Megapixel
1280 x 960
Software-Zoom

30 Bilder/s
VGA (640 x 480)
10 B/s Mega

-22°F ... +140°F
Wetterfest
-30°C ... +60°C, IP65
ohne Heizung

IEEE 802.3af
PoE
Netzwerk-Power
auch im Winter

Mikrofon & Lautsprecher
Audio
bidirektional, bei
Bildraten von 1..30 Hz

SIP-Client mit Video
IP-Telefonie
Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion
mehrere Fenster
pixelgenau digital

lippensynchroner Ton
Recording
Ereignis-Ringpuffer
30 Kameras je 30 B/s

Liveanzeige
30 Kameras je 30 B/s
auf einem Monitor

Gegenlicht
extrem sicher, CMOS
ohne mechan. Iris

Vandalismus gesichert
Wandhalter
mit Kabelschutz
für RJ45-UP-Dose

Robust
keine bewegten Teile
schlagfester Kunstst.



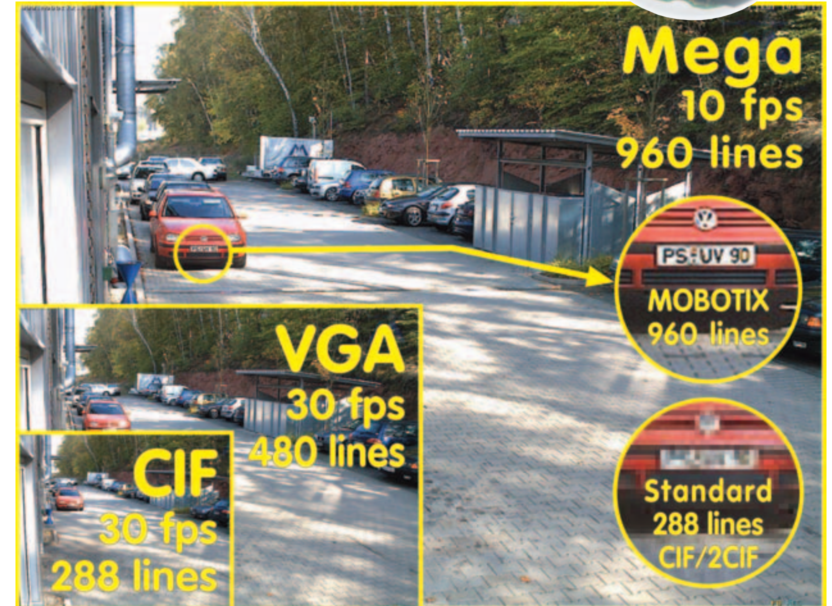
D22

Kamerahandbuch

Teil 1







Alles integriert für Web und Security

Aktuelle PDF-Datei:
www.mobotix.de > Support > Betriebsanleitungen

MOBOTIX ... the new face of IP video

MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Made in Germany

www.mobotix.com • info@mobotix.com • 30.5.2007

MOBOTIX-Kameradaten

Tragen Sie hier die Daten Ihrer Kamera ein!

Kameramodell: ______________________

Kameraname: ______________________

Werks-IP-Adresse: [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

Aktuelle-IP-Adresse: [ ] . [ ] . [ ] . [ ]

DHCP: aktiviert ❑ deaktiviert ❑

Admin-Benutzername: ______________________

Admin-Kennwort: ______________________



D22-Basic

D22-Secure

D22 mit Vandalismus-Set

Hinweis: MOBOTIX bietet preiswerte Seminare mit Workshop und Kameralabor an: **Basic Seminar** 3 Tage, **Advanced Seminar** 2 Tage.

Weitere Informationen siehe **www.mobotix.com**



D22M KAMERAHANDBUCH TEIL 1

ANHANG: HARD- UND SOFTWAREAUSSTATTUNG IP65-ZERTIFIKAT KONFORMITÄTSERKLÄRUNG BOHRSCHABLONEN (MASSSTAB 1:1)

Hinweis

Alle weiteren Kapitel (4 ff.) befinden sich im **Software Kamerahandbuch** (kurz: *Softwarehandbuch*). Zur Orientierung sind die Hauptüberschriften des Softwarehandbuchs auf den nächsten Seiten aufgeführt.

Die jeweils aktuelle Version dieses Handbuchs finden Sie als PDF-Datei auf www.mobotix.com: Support > Betriebsanleitungen

SOFTWAREHANDBUCH TEIL 2

Hinweis

Die jeweils aktuelle Version dieses Handbuchs finden Sie als PDF-Datei auf `www.mobotix.com` unter **Support > Betriebsanleitungen**.

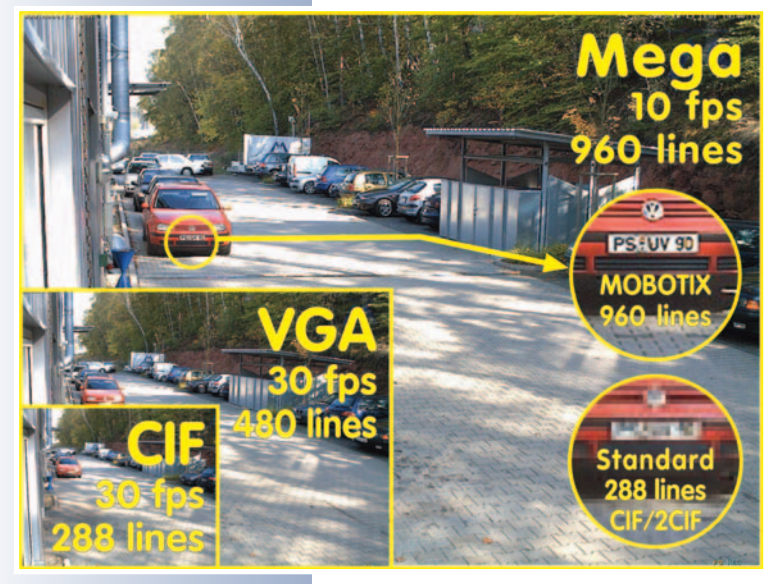
Weitere Informationen: www.mobotix.com

1 EINLEITUNG

30 Bilder pro Sekunde!

Alles integriert!

Die Kamera-Baureihe **D22** umfasst sehr leistungsfähige und kompakte Netzwerkkameras von MOBOTIX, die auch bei hohen Bildauflösungen Live-Videostreams mit hoher Bildrate erzeugen können. Im **VGA-Format (640x480)** werden so bis zu **30 B/s** erreicht. Selbst bei **Megapixel-Auflösung (1280x960)** werden noch bis zu **10 B/s** generiert. Der Ton wird lippensynchron übertragen, sowohl im Browser (ActiveX-Plugin) als auch im **McControlCenter** (ext. Lautsprecher und Mikrofon erforderlich; nicht verfügbar mit D22 Basic-Modell).



Wie alle MOBOTIX-Kameras verfügt die D22-Baureihe nicht nur über die reinen Kamerafunktionen, sondern zusätzlich sind in der Software der Kamera vielfältige Funktionen von der **Bewegungserkennung** über die **Langzeitspeicherung** bis hin zur **Alarmmeldung** über **Video IP-Telefonie** enthalten. Im Gegensatz zu anderen Kamerasystemen entfällt damit der Kauf einer üblicherweise auf dem PC zu installierenden Zusatz-Software.

Aufgrund der geringen Leistungsaufnahme von 3 Watt haben die MOBOTIX D22-Kameras mit den größten Arbeitstemperaturbereich (**-30° bis +60° Celsius**). Da die MOBOTIX-Kameras beschlagfrei sind und keine Heizung benötigen, können sie bequem aus der Netzwerkleitung nach PoE-Standard versorgt werden. D22 IT- und Secure-Modelle sind absolut staubdicht und strahlwassergeschützt (**IP65**; D22 Basic: IP54). In Verbindung mit dem **D22 Wandhalter** kann die Kamera ideal auch im Außenbereich sowie über Unterputzdosen montiert werden, und es ist eine vollständig verdeckte Kabelführung möglicht.

D22-Modelle

D22-Basic

- **D22-Basic**: Die D22-Basic ist mit einem Durchmesser von nur 12,9 cm und einer Höhe von lediglich 8,5 cm die kompakteste und unauffälligste MOBOTIX-Kamera. Die Kamera ist wettergeschützt nach IP54 und damit tauglich für den Outdoor-Einsatz.



Hinweis

Die **D22-Basic** ist die richtige Wahl für Webcam-Anwendungen und einfache Überwachungsaufgaben.

- **D22-IT/Secure**: Die D22-IT- und Secure-Modelle bieten zusätzliche Funktionen und Sicherheitsfeatures. Unter anderem besteht die Möglichkeit, externe Lautsprecher und Mikrofone anzuschließen, Bilder und Videosequenzen auf einem externen Dateiserver zu speichern (inklusive Ton) sowie Telefonate mit der Kamera per Video-SIP zu führen*. Weiteres Zubehör für Innen- und Außenbereiche sowie vandalismusgefährdete Montageorte ist verfügbar. Die Kamera ist wettergeschützt nach IP65 und damit tauglich für den Outdoor-Einsatz.



D22-IT und Secure

* Zubehör erforderlich: externer Lautsprecher und externes Mikrofon

Hinweis
D22-IT- und Secure-Modelle sind die richtige Wahl für alle anspruchsvollen Überwachungsaufgaben.

Zubehör für die MOBOTIX D22

- **D22 Aufputz-Set**: Mit diesem Set kann eine externe Kabelzuführung zur Kamera zuverlässig geschützt werden, wenn die Kabelzuführung mittig unterhalb des Kameragehäuses aus technischen oder baurechtlichen Gründen nicht möglich ist. Darüber hinaus können zusätzliche Module (Akkus, WLAN...) im Gehäuse des Aufputzhalters untergebracht werden.



D22 Aufputz-Set

- **D22 Vandalismus-Set**: Mit dem D22 Vandalismus-Set können D22-Kameras zusätzlich abgesichert bzw. verstärkt werden. Das Set besteht aus einem robusten Kameraring aus Edelstahl und einer verstärkten Domkuppel aus 3 mm dickem Polycarbonat. So ausgerüstet wird der Einsatz unter besonders rauen Bedingungen (z. B. Montage in Justizvollzugsanstalten, an sozialen Brennpunkten, Bahnhöfen) möglich.



D22 Vandalismus-Set

Der Edelstahl-Kameraring steht in fünf Versionen zur Verfügung:

- matt
- poliert
- weiß pulverbeschichtet
- schwarz pulverbesch.
- silbergrau pulverbesch.

D22 Vandalismus-Set in verschiedenen Material- und Farbvarianten

Zur besseren Anpassung an die Umgebung ist dieses Set in folgenden Ausführungen erhältlich:

- **Edelstahl, matt**



- **Edelstahl, poliert**



- **Edelstahl, weiß pulverlackiert**



- **Edelstahl, schwarz pulverlackiert**



- **Edelstahl, silbergrau pulverlackiert**



- **D22 Deckeneinbau-Set**: Das D22 Deckeneinbau-Set ermöglicht die Montage der D22-Kameras z. B. in einer abgehängten Decke. Hierdurch ist die Kamera optimal geschützt und sehr unauffällig, da nur die Domkuppel sichtbar ist.

D22 Deckeneinbau-Set



- **D22 Wandhalter**: Mit dem D22 Wandhalter können D22-Kameras komfortabel an Wänden montiert werden, sowohl im Innen- wie auch im Außenbereich. Die Kamera ist absolut staubdicht und strahlwassergeschützt (IP65). Das Gehäuse des Wandhalters deckt RJ45-Unterputzdosen ab und ermöglicht darüber hinaus die Unterbringung zusätzlicher Module im Gehäuse des Wandhalters.



D22 Outdoor-Wandhalter aus hochfestem PBT-30-GF

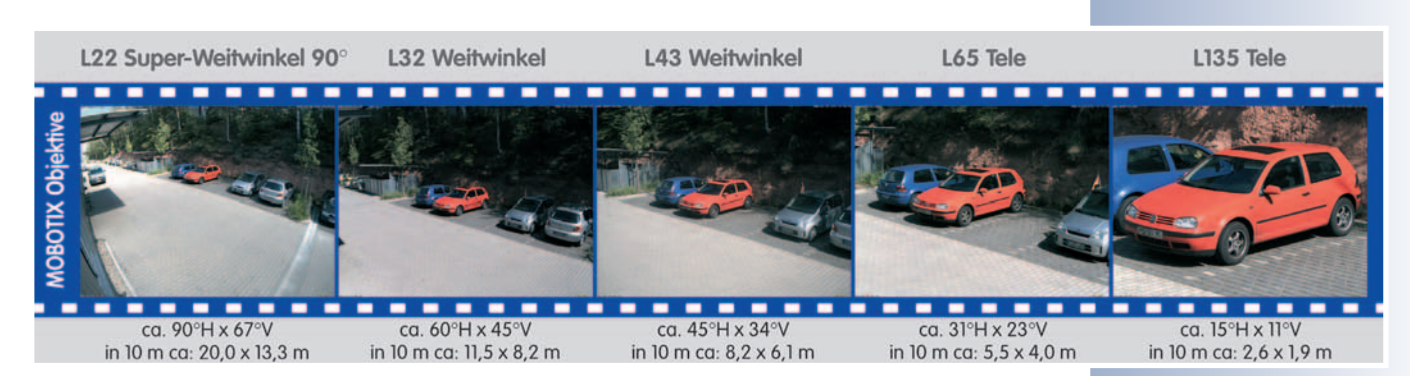
- **D22 Eck- und Masthalter***: Ist eine Montage der MOBOTIX D22 an einer Gebäudeecke oder einem Mast vorgesehen, empfiehlt sich der Einsatz des MOBOTIX Eck- und Masthalters, der in Verbindung mit dem Wandhalter verwendet wird. Die mitgelieferten Edelstahl-Mastschellen ermöglichen die Montage an Masten mit einem Durchmesser von **60 bis 180 mm**.

* Form, Farbe und Abmessungen des D22 Eck- und Masthalters können sich noch ändern



D22 Eck- und Masthalter: Outdoor-Qualität in 3 mm-Edelstahl

- **Objektive, Sensoren**: Für die D22 stehen fünf MOBOTIX-Objektive zur Verfügung (M14-Gewinde). IT- und Secure-Modelle sind wahlweise mit einem Bildsensor für Tageslichtaufnahmen (**Farbe**) oder für Nachtaufnahmen (**Schwarz/Weiß**) erhältlich.



Überblick MOBOTIX Kostenvorteile

1.1 MOBOTIX Kostenvorteile

1 **Höhere Detailschärfe reduziert Kameraanzahl**
hochauflösende Sensoren mit 960 Zeilen geben einen besseren Überblick, so dass bereits eine Kamera einen Raum vollständig überwachen kann

2 **Minimaler Installationsaufwand über jede Distanz**
Anschluss an Computer-Netzwerk ermöglicht den Einsatz preiswerter Komponenten aus dem IT-Bereich, sei es über Kupfer, Glas oder drahtlos

3 **Intelligente Speichertechnik reduziert Speicher-PCs**
dezentrale Speichertechnik durch die Software in den Kameras entlastet PCs und reduziert so die benötigten Speicher-PCs (DVR) um das 10-fache

4 **Ereignisgesteuerte Bildrate minimiert Speicherkosten**
ereignisgesteuertes Anpassen der Bildrate bei Bewegungen im Bild, Geräuschen oder Schaltsignalen reduziert Datenmenge und Speicherbedarf

5 **Keine Stromversorgung und keine Heizung**
Beschlagfreiheit ohne Heizung ermöglicht ganzjährige Versorgung über Netzwerk-Kabel (PoE-Standard) und spart die Verlegung von Stromkabeln

6 **Notstromversorgung wird auf 1/8 reduziert**
geringe Stromaufnahme von 3 Watt ganzjährig (keine Heizung notwendig) ermöglicht zentrale USV über Netzwerk-Kabel vom Anschlussraum

7 **Robust und wartungsfrei**
glasfaserverstärktes Gehäuse mit verdeckter Kabelführung und Verzicht auf mechanisch bewegte Teile (keine Auto-Iris) garantiert Langlebigkeit

8 **Keine Software- und keine Lizenzkosten**
Leitstand- und Aufzeichnungs-Software ist Bestandteil der Kamera; neue Funktionen stehen mit Software-Updates kostenlos zum Download bereit

9 **Frei skalierbar und investitionssicher**
jederzeit und im Betrieb können Kameras und Speicher ergänzt werden; Bildformat, Bildrate und Aufzeichnung sind kameraspezifisch einstellbar

10 **Extras und Zusatzfunktionen bereits integriert**
Audio, Objektiv, Wandhalter und Wetterschutz (-30°... +60°C) im Kamera-Lieferumfang enthalten; Mikrofon & Lautsprecher bei fast allen Modellen

1.2 MOBOTIX Technikvorteile

Überblick MOBOTIX Technikvorteile

1 **Progressive-scan statt Halbbild-Interferenz**
Megapixel-Sensor und Kamera-interne Bildaufbereitung mit digitalem Weißabgleich erzeugen scharfe und farbechte Bilder bei jeder Skalierung

2 **Sonnen- und Gegenlichtsicher**
CMOS-Sensor ohne Autoiris, digitale Kontrastverstärkung und konfigurierbare Messfenster garantieren eine optimale Belichtungssteuerung

3 **Dual-Kamera-Technologie: 2-in-1**
zwei verschiedene Blickrichtungen mit Bild-in-Bild-Technik oder 180°-Panorama; bei 2,5 Megapixeln genügt eine Dual-Fixdome-Kamera (Modell D12)

4 **Performante Terabyte-Langzeitaufzeichnung inklusive**
Ereignisdetektion und Speicherung durch die Kamera selbst ermöglicht Aufzeichnung von 40 Videostreams auf einem PC (1.200 VGA-Bilder/s)

5 **Live, Aufzeichnen und Recherche gleichzeitig**
Livebild an mehrere Nutzer, Aufzeichnen und Ereignisse recherchieren in Sekundenschnelle von jedem Ort der Welt mit Netzwerk-Anbindung

6 **Geringste Netzwerklast**
effizientes MxPEG Video-Codec, Bewegungsdetektion und Zwischenpufferung in der Kamera garantieren die prinzipiell geringste Netzwerklast

7 **Kein Aufzeichnungsverlust bei Netzwerkausfall**
interner Kamera-Ringpuffer überbrückt minutenweise Netzwerk-Ausfälle oder Bandbreiten-Schwankungen bei drahtloser Übertragung (WLAN/UMTS)

8 **Tag & Nacht wartungsfrei**
einzigartige Day/Night-Kamera-Technologie ohne mechanische Umschaltung garantiert höhere Lichtempfindlichkeit und sichert Zuverlässigkeit

9 **Audio und SIP-Telefonie**
lippensynchrones Audio (live & Aufzeichnung); jede Kamera ist Video-IP-Telefon nach SIP-Standard mit Kamerasteuerung und autom. Alarmanruf

10 **MxControlCenter-Leitstand inklusive**
Dual-Screen-Technik mit Gebäudeplänen, freier Kamerapositionierung, Recherche, Bildbearbeitung, Objektiventzerrung und PTZ-Unterstützung

1.3 Das Konzept der MOBOTIX D22

Hochauflösendes Live-Video mit bis zu 30 Bildern/s (640x480)

Mit der zweiten Kamerageneration von MOBOTIX können flüssige Live-Videosequenzen im VGA-Format mit lippensynchronem Ton bei geringer Bandbreite übertragen werden*. Damit besteht im Livebetrieb kein Unterschied mehr zu analogen Videosystemen. In der Aufzeichnung werden diese Systeme sogar weit übertroffen, da die MOBOTIX-Kameras die hohe Livebild-Auflösung und Bildrate ohne Qualitätsunterschied auch speichern. **Die MOBOTIX-Technologie ermöglicht dabei die Aufzeichnung von rund 30 Kameras in Daueraufzeichnung mit je 30 B/s inklusive Ton* auf einem Standard-PC**.

* Zubehör erforderlich: externer Lautsprecher und externes Mikrofon

Geringste Netzwerklast

Mit dem von MOBOTIX entwickelten Streaming-Format **MxPEG** ist schnelles Live-Video und Audio* bei geringer Netzwerklast (1-2 MBit/s) kein Problem. Da die Bewegungsdetektion in der MOBOTIX-Kamera und nicht im PC stattfindet, muss das Video erst dann übertragen werden, wenn gespeichert wird.

Audio über IP (mit Zubehör)

MxPEG ermöglicht darüber hinaus lippensynchrones Audio und Gegensprechen zwischen Kamera und Computer. Raumüberwachung ist per Browser (Internet Explorer) und MxControlCenter möglich. Individuelle Alarmmeldungen auf ein Mobiltelefon sind über Internet-Telefonie genauso möglich wie ereignisgesteuerte Ansagen aus der Kamera (D22-IT/Secure: ext. Lautsprecher und Mikrofon erforderlich).

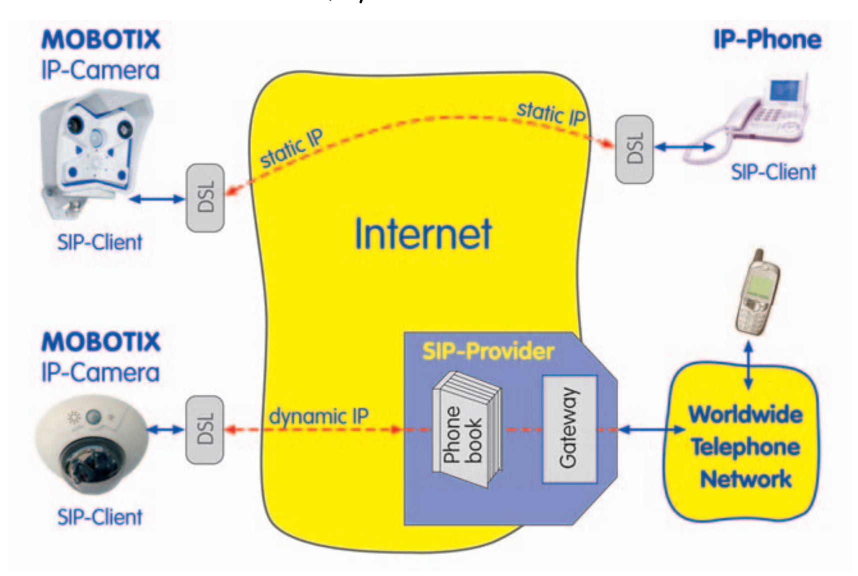
Bei D22-IT- und Secure-Modellen besteht die Möglichkeit, externe Lautsprecher und Mikrofone direkt anzuschließen; werkseitig ist in der D22 kein Lautsprecher und kein Mikrofon integriert

Internet-Telefonie und Video-SIP (mit Zubehör)

Sämtliche Funktionen der Sprachtelefonie können per Internet-Telefonie (SIP) durchgeführt werden. Damit ist die Fernsteuerung der Kamera per Telefontasten ebenso möglich wie Alarmanrufe der Kamera. **Video-SIP** ermöglicht, eine Audio/Video-Verbindung zur Kamera über Windows Messenger oder ähnliche Programme herzustellen (z. B. CounterPath X-Lite, Eyebeam).

IP-Telefonie!

Für die Nutzung von Audio über IP und Internet-Telefonie mit der D22 ist ein IT- oder Secure-Modell mit angeschlossenem externen Lautsprecher und Mikrofon erforderlich



Langzeitaufzeichnung inklusive

Die MOBOTIX-Kameras (IT- und Secure-Modelle) besitzen eine integrierte Langzeitaufzeichnung auf Windows-, Linux- und Macintosh OS X-Systemen. Die Verwaltung des Ringpuffers in einem freigegebenen Verzeichnis übernimmt die Kamera selbständig. Diese dezentrale Technologie erlaubt die Aufzeichnung von bis zu 30 Livekameras mit **je 30 B/s** inkl. Audio auf einem PC (abhängig vom Betriebssystem).

Ereignisspeicherung auf SD-Karte

Der interne Speicher der MOBOTIX D22-IT- und Secure-Modelle kann durch interne SD-Speicherkarten bequem erweitert werden (diese Funktion steht in einem zukünftigen Software-Update zur Verfügung). Eine 2 GB-Karte kann dann z. B. 65.000 Bilder im CIF-Format, 40.000 Bilder im VGA-Format oder 13.000 Megapixel-Bilder speichern. Alle gespeicherten Daten bleiben auch bei Stromausfall erhalten.

Bei einer Langzeitaufzeichnung auf einem Dateiserver ergibt sich beim Einsatz einer SD-Karte eine nochmals deutlich gesteigerte Ausfallsicherheit, da der SD-Speicher auch längere Netzwerkausfälle überbrücken kann.

MxControlCenter zum kostenlosen Download unter www.mobotix.com

30 Kameras live - mit dem MxControlCenter

Für die schnelle Videodarstellung von bis zu 30 MOBOTIX-Kameras auf einem Monitor (mit Übertragung der Audio-Daten*), zur Alarmaufschaltung mit Ton oder zur komfortablen Ereignissuche kann anstatt des Web-Browsers auch das kostenlose **MxControlCenter** für Windows von der MOBOTIX-Webseite geladen werden (`www.mobotix.com`, Linux- und Mac OS X-Version in Vorbereitung). MxControlCenter enthält einen Layout-Editor zum schnellen Zusammenstellen von Gebäudeplänen mit voller Drag&Drop-Unterstützung. Hintergrundbild laden, Kameras auf den Plan ziehen - fertig.

Ereignisgesteuert und zeitgesteuert

Ereignisgesteuerte Aufzeichnungen, ausgelöst durch Bewegungen im Bild, sind ebenso möglich wie durch Überschreiten einer vorgegebenen Lautstärke (Audiofähige Modelle*). Die Tages-flexible Zeitsteuerung kann unter Beachtung von Feiertagen und Ferienzeiten z. B. Aufnahmen starten und stoppen, Bilder auf eine Website laden oder Video-Clips (mit Audio*) per E-Mail versenden.

* Zubehör erforderlich: externer Lautsprecher und externes Mikrofon

Fernaufschaltung

Die MOBOTIX-Kameras verfügen standardmäßig über alle Funktionen zur automatischen ereignisgesteuerten Aufschaltung auf einen Leitstand. Dies kann über das lokale Netzwerk (auch mit WLAN), das Internet oder GSM/GPRS/UMTS erfolgen (ein GSM-, GPRS- oder UTMS-Modem kann an die serielle Schnittstelle eines MOBOTIX M12- oder D12-Modells angeschlossen werden).

Tag & Nacht

Die Night-Ausführung des MOBOTIX D22 Secure-Modells liefert kontrastreiche und bewegungsscharfe Bilder auch bei Nacht. Dies wird durch den speziellen Schwarz/Weiß-Bildsensor erreicht. Je nach Lichtverhältnissen kann dabei zusätzlich auch Infrarotlicht eingesetzt werden, da das S/W-Sensorsystem - im Gegensatz zum menschlichen Auge - infrarotempfindlich ist.

Power-over-Ethernet integriert

Die Stromversorgung erfolgt per **Power-over-Ethernet** über das Netzwerkkabel **mit dem MOBOTIX Steckernetzteil** (in Verbindung mit dem Netzwerk-Power-Adapter), mit einem MOBOTIX **Netzwerk-Power-Rack** (8 oder 20 Kameras) bzw. einer **Netzwerk-Power-Box** (4 Kameras) oder alternativ mit einem PoE-kompatiblen Switch (nach **POE-Standard IEEE 802.3af**).

Keine Heizung benötigt - PoE auch im Winter kein Problem!

Aufgrund der geringen Leistungsaufnahme (ca. 3 Watt), des gut isolierten Kunststoffgehäuses und der weitgehenden Beschlagfreiheit benötigen MOBOTIX-Kameras keine Heizung. Deshalb können sie - im Gegensatz zu anderen Kameras - ganzjährig innen wie außen eingesetzt und über das Netzwerkkabel mit Spannung versorgt werden.

Wetterfest

Die MOBOTIX D22-Kameras sind nach IP54 (Basic) bzw. IP65 (IT-, Secure-Modelle) zertifiziert und können direkt im Außenbereich angebracht werden. Durch den Verzicht auf bewegliche Teile sind sie extrem robust und langlebig sowie hitze- und kältebeständig (-30° bis +60°C).

Logos, animiert oder freestyle

Über den Logo-Generator der MOBOTIX-Kamera können zeitgesteuert (oder per automatischem Download einer beliebigen URL in die Kamera) unterschiedliche Banner und Grafiken in das Kamerabild eingeblendet werden. MOBOTIX-Kameras sind die einzigen Netzwerk IP-Kameras, die animierte und transparente Grafiken unterstützen.





1.4 Funktionsumfang der MOBOTIX D22

Im Auslieferungszustand verfügt die MOBOTIX D22 über die folgenden wichtigen Funktionen (modellabhängig):

- **Livebilder** bis 1280 x 960 Pixel über Netzwerk und WLAN bis 30 B/s (bei VGA-Auflösung 640 x 480 Pixel), auch angepasst für **PDAs**.
- **Digitalzoom** mit drei Zoomstufen (1x, 2x, 4x) und (ab Zoomstufe 2x) integriertem Panning (Verschieben des gezoomten Bildausschnitts durch Klicken ins Livebild).
- **Echte Software-Skalierung** durch die bewährten und ständig weiterentwickelten MOBOTIX-Algorithmen zur Software-Skalierung der Bilder, die auch bei kleineren Bildformaten (z. B. 320 x 240) überzeugen kann.
- **Audio-/Video-Recording*** mit drei unterschiedlichen Aufzeichnungsmodi: Ereignisaufzeichnung mit Audio, Daueraufzeichnung mit variabler Bildrate und Audio sowie ereignisgesteuerte Einzelbildaufzeichnung von JPEG-Bildern.
- **Telefoniefunktionen (SIP)*** zur Spracheinwahl und Fernsteuerung per Telefon sowie zur Sprachauswahl der Kamera für Alarmsignalisierung.
- **Video-SIP/Bildtelefonie*** mit Unterstützung von z. B. Windows Messenger, X–Lite/Eyebeam und Video-Telefoniegeräten.
- **Dateiserver-Tests** können einen Dateiserver überwachen und einen oder mehrere der definierten Meldewege für die Fehlerbenachrichtigung verwenden.
- **Kamera-Tests** zur gegenseitigen Überwachung von mehreren Kameras mit Alarmierung über die definierten Meldewege.
- **Player** zur Wiedergabe von aufgezeichneten Bildern/Video-Sequenzen mit Audio im integrierten Video-Management-System.
- **Multiview-Ansicht** zur Darstellung mehrerer Kameras oder Ereignisse im selben Browserfenster.
- **Alarmsignalisierung** durch E-Mail, SMS (über Diensteanbieter), Sprachbenachrichtigung (Telefonanruf), Sounds und visuelle Mittel (z. B. roter Rahmen im Livebild) über zwei verschiedene Meldewege möglich.
- **Objektverfolgung** zur Analyse von Bewegungsrichtungen bewegter Objekte im Bild.
- **Logo-Generator** zum Einblenden von Logos in die Kamerabilder mit Dialogen zur Verwaltung der Grafikdateien, Definition von Bildprofilen und Logoprofilen zur Steuerung der Einblendungen.
- **Logos** können **transparente Bereiche** enthalten und gleichzeitig teiltransparent dargestellt werden ("Wasserzeichen"-Effekt); Banner-Effekte und Animationen sind ebenfalls möglich.

* Für die Nutzung des Audio-Recording und der Telefonie-Funktionen mit der D22 ist ein IT- oder Secure-Modell mit angeschlossenem externen Lautsprecher und Mikrofon erforderlich

Logo-Generator

- **Wochenprogramme** mit Sonderprogrammen für **Feiertage** und **Ferienzeiten**, u. a. zum zeitbasierten Steuern der Scharfschaltung, Bildaufzeichnung, Aktionen, Meldungen, Logos, Verdecken von Bildbereichen und anderen Diensten.
- **Remote-Signalisierung** mit **Master/Slave**-Kameras, wobei die Master-Kamera die Scharfschaltung der Slave-Kameras übernehmen kann. So können z. B. alle Slave-Kameras mit einem Schlüsselschalter scharfgeschaltet werden, der an die Master-Kamera angeschlossen ist.
- **Übertragungsprofile**, um die Übertragungen per FTP, E-Mail, Sprachanrufen und Netzwerkmeldungen komfortabel zu steuern.

Freisprechtelefon

- **Freisprechtelefon*** mit Durchsage per Kamera-Lautsprecher, Raumhören und Gegensprechfunktion über **Internet-Telefonie (SIP)** (bei D22-Modellen in Verbindung mit einem externen Lautsprecher und Mikrofon).

Telefoniefunktionen über VoIP (Internet-Telefonie) nutzbar!

- **Spracheinwahl*** zum Fernsteuern der Kamera über Telefon mit Tonwahlfunktion (Kamerainformationen abrufen, Internetverbindung herstellen, Ansage der IP-Adresse, Gegensprechen, ...) über **Internet-Telefonie (SIP)**.

* Zubehör erforderlich: externer Lautsprecher und externes Mikrofon

- **MxPEG-Videokomprimierung** über **MxControlCenter** für Windows (Linux- und Mac-Version in Vorbereitung). Darüber hinaus steht ein ActiveX-Plugin auf der Kamera zur Verfügung (für Windows Internet-Explorer), das die Vorteile von MxPEG auch in Verbindung mit der Browser-Oberfläche verfügbar macht (mit Audio-Stream von und zur Kamera*).
- **Routing** ermöglicht, neben der Standard-Verbindung weitere Verbindungen zu verwenden.
- **DynDNS-Client** ermöglicht den Zugriff auf die Kamera über einen symbolischen Namen (z. B. `mymobotixcam.dyndns.org`), obwohl der Provider der Kamera bei der Einwahl ins Internet eine dynamische IP-Adresse zugewiesen hat.
- Nicht löschbares **Backup-Betriebssystem**, das nach einer fehlgeschlagenen Aktualisierung der Software (z. B. Stromausfall während der Aktualisierung) die Kamera mit dem Backup-Betriebssystem startet und eine erneute Aktualisierung ermöglicht.

* Zubehör erforderlich: externer Lautsprecher und externes Mikrofon

- **Erweiterte Startoptionen** der Kamera (IP-Adresse über **DHCP** beziehen, Ansage von IP-Adresse und sonstigen Netzwerkdaten*, Rücksetzen auf Werkseinstellungen, u. a.).

Kostenlose Updates

Software-Update

MOBOTIX stellt regelmäßig **kostenlose** Software-Updates zur Verfügung (**`www.mobotix.com`**), die die Funktionalität der Kamera erweitern und verbessern. Im *Softwarehandbuch* wird der Update-Vorgang detailliert beschrieben (Kapitel 6, *Software-Update*).

M12 D12 M22M D22	Modell-Basic	Modell-IT	Modell-Secure
Softwareausstattung alle Modelle			
Digital-Zoom (2x, 4x) mit Panning			X
Motion-JPEG/MxPEG-Videostreaming	X/X	X/X	X/X
Programmierbare Belichtungszonen	X	X	X
Video-Motion-Detector	X	X	X
Zeit- und Ereignissteuerung (FTP, E-Mail, Logos)	X	X	X
Wochenprogramm/Feiertage		X	X
Webfunktion (FTP, E-Mail)	X	X	X
Quad/Multiview im Browser	X	X	X
Recording/Playback im Browser	X	X	X
Logo-Generator, animiert		X	X
Einzelbildaufzeichnung (Vor-, Nachalarmbilder)	3	10	50
Terabyte-Ringspeicher (Win/Linux/Mac) via Netzwerk		X	X
Video/Audio-Recording Daueraufzeichn. 0,2 ... 30 B/s		X	X
Video/Audio-Recording (ereignisgesteuert)		X	X
Ereignisgesteuerte Bildrate mit kontinuierlichem Ton		X	X
Verknüpfende Ereignis-Logik			X
Master/Slave-Scharfschaltung von einer Kamera			X
Zeitgesteuerte Privacy Zones, mehrere Bereiche			X
Bidirektionales Audio (IP) zum Browser		X *	X *
Sprachmeldungen (Nutzer-spezifisch)		X	X
VoIP-Telefonie (Audio/Video, SIP)		X *	X *
Alarm/Aufschaltung auf SoftPhone (SIP) z.B. X-Lite		X	X
Remote-Aufschaltung (Alarm via TCP/IP, IP-Notify)		X	X
RS232-Datenlogger/Terminal		X**/***	X**/***
Programm-Interface/http-API		X	X
Modelleinschränkungen			
Bildgröße	VGA	VGA	Mega
Bildsensor	Farbe	Farbe / SW	Farbe / SW
Standard-Objektiv zur Software-Version	L22*	L22*	L22*
Audiounterstützung (Mikrofon/Lautsprecher)	-/-	M/L *	M/L *

* Bei D22-IT- und Secure-Modellen besteht die Möglichkeit, externe Lautsprecher und Mikrofone anzuschließen. Werkseitig ist in der D22 kein Lautsprecher und kein Mikrofon integriert

* M12-Modelle werden mit L43 oder L22 geliefert
** Bei M22-Modellen in Verbindung mit Cam-IO
*** Nicht bei D22-Modellen verfügbar

1.5 Objektive für die MOBOTIX D22

MOBOTIX bietet derzeit fünf verschiedene Objektive an: vom **Super-Weitwinkel L22** mit 22 mm bis zum **Tele L135** mit 135 mm (Kleinbild-)Brennweite. Aufgrund der Gegenlichtsicherheit der MOBOTIX-Kameras wird keine mechanische Autoiris benötigt. Hierdurch sind alle MOBOTIX-Glasoptiken sehr robust und vollkommen wartungsfrei. Alle Objektive für die D22 verfügen über ein M14-Gewinde:

Verfügbare Objektive!

- **L22 Super-Weitwinkel** 90°-Bildwinkel (horizontal)
- **L32 Weitwinkel** 60°-Bildwinkel (horizontal)
- **L43 Weitwinkel** 45°-Bildwinkel (horizontal)
- **L65 Tele** 31°-Bildwinkel (horizontal)
- **L135 Tele** 15°-Bildwinkel (horizontal)



Das **L22 Super-Weitwinkel 90°** hat eine sehr geringe Verzeichnung und liefert auch im vierfachen Digital-Zoom der D22 noch gute Bildqualität. Wird die Kamera mit dem Super-Weitwinkel in einer Raumecke montiert, kann der ganze Raum eingesehen werden.



L22 Super-Weitwinkel 90°

Objektivtabelle

Bestellbezeichnung	L22	L32	L43	L65	L135
Originalbild					
Äquival. Kleinbild-Brennweite	22 mm	32 mm	43 mm	65 mm	135 mm
Brennweite	4 mm	6 mm	8 mm	12 mm	25 mm
Blende	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5
Bildwinkel horizontal	90°	60°	45°	31°	15°
Bildwinkel vertikal	67°	45°	34°	23°	11°
Entfernung 1 m	**m**	**m**	**m**	**m**	**m**
• Bildbreite	2,0	1,1	0,8	0,5	0,3
• Bildhöhe	1,3	0,8	0,6	0,4	0,2
Entfernung 5 m	**m**	**m**	**m**	**m**	**m**
• Bildbreite	10,0	5,7	4,1	2,7	1,3
• Bildhöhe	6,6	4,1	3,0	2,0	1,0
Entfernung 10 m	**m**	**m**	**m**	**m**	**m**
• Bildbreite	20,0	11,5	8,2	5,5	2,6
• Bildhöhe	13,3	8,2	6,1	4,0	1,9
Entfernung 20 m	m	m	m	m	m
• Bildbreite	40,0	23,0	16,4	11,0	5,2
• Bildhöhe	26,6	16,4	12,2	8,0	3,8
Entfernung 50 m	**m**	**m**	**m**	**m**	**m**
• Bildbreite	100,0	57,5	41,0	27,5	13,0
• Bildhöhe	66,0	41,0	30,5	20,0	9,5

Hinweis

Bei den angegebenen Brennweiten der MOBOTIX-Objektive handelt es sich nicht um die Nominalbrennweiten, sondern die entsprechende Brennweite (*Lxx* mm) ist für das Kleinbildformat (35 mm) angegeben. Zum Beispiel hat das MOBOTIX L22 Super-Weitwinkel-Objektiv eine Nominalbrennweite von 4 mm, die in der Kleinbild-Fotografie einem 22 mm-Objektiv entspricht. Es wird deshalb als *L22* bezeichnet.

Da die Bildsensoren in Digitalkameras unterschiedliche Größen haben, hat diese Brennweitenangabe den Vorteil, dass Bildformat und Bildwinkel einfacher berechnet und miteinander verglichen werden können. Damit ist dann auch eine einfache visuelle Überprüfung des Bildausschnitts mit einer handelsüblichen Digital- oder Kleinbildkamera möglich, indem die angegebene (Kleinbild-) Brennweite des MOBOTIX-Objektivs (Lxx) direkt auf der Digital- oder Kleinbildkamera eingestellt wird.

Brennweiten der MOBOTIX-Objektive beziehen sich immer auf Kleinbildformat (35 mm)!

Einfache Objektivauswahl durch Einstellen der Objektiv-Brennweite auf einer Kamera mit Zoomobjektiv

1.6 Wichtige Hinweise

1.6.1 Kennwort für den Administrationsbereich

Administrationsbereich:
Benutzer: **admin**
Kennwort: **meinsm**

Der Administrationsbereich der Kamera (Softbutton **Admin Menu**) ist nur nach Eingabe eines Benutzernamens und eines Kennwortes zu erreichen:

- Benutzer ist `admin`
- Kennwort ist `meinsm`

Benutzername und Kennwort müssen wie oben aufgeführt eingegeben werden. Für beide Einträge wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Bei einer Erstinbetriebnahme wird anschließend automatisch die Schnellinstallation aufgerufen, mit der die Grundeinstellungen der Kamera an die individuellen Erfordernisse angepasst werden können. **Aus Sicherheitsgründen wird dringend empfohlen, das Administrator-Kennwort nach dem Erstzugriff zu ändern.**

ACHTUNG: Bewahren Sie Aufzeichnungen über geänderte Kennwörter an einem sicheren Ort auf. Falls ein geändertes Administrator-Kennwort verloren geht und der Administrationsbereich nicht mehr zugänglich ist, kann das Kennwort nur durch Einschicken der Kamera ins Werk zurückgesetzt werden (kostenpflichtig!).

1.6.2 Irreversible Deaktivierung des Mikrofons

Mikrofon kann irreversibel deaktiviert werden!

Aufgrund datenschutz- und arbeitsrechtlicher Bestimmungen ist es zum Teil erforderlich, die Mithörfunktion der Kamera zu deaktivieren. Das Mikrofon kann daher endgültig und **irreversibel** deaktiviert werden. Weitere Hinweise hierzu finden Sie in Abschnitt 5.4.5, *Mikrofon und Lautsprecher*, im *Softwarehandbuch*.

ACHTUNG: Diese Deaktivierung kann nicht mehr rückgängig gemacht werden (auch nicht bei MOBOTIX). Die Deaktivierung wirkt sich auf alle Funktionen aus, die das Mikrofon verwenden.

Hinweis

Bei der D22 besteht die Möglichkeit, externe Lautsprecher und Mikrofone anzuschließen. Die irreversible Deaktivierung des Mikrofons betrifft auch alle externen Mikrofon-Funktionen.

1.6.3 Starten der Kamera mit werkseitiger IP-Adresse

Wenn die IP-Adresse der Kamera nicht bekannt ist, kann die Kamera mit der werkseitig eingestellten IP-Adresse neu gestartet werden. In Abschnitt 3.6, *Starten der Kamera mit werkseitiger IP-Adresse,* wird dieser Vorgang detailliert beschrieben.

1.6.4 Zurücksetzen der Kamera auf werkseitige Voreinstellungen

Die Konfiguration kann auch teilweise zurückgesetzt werden

Alle Einstellungen der MOBOTIX-Kamera können permanent auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt werden. Dies kann z. B. sinnvoll sein, wenn Sie eine Kamera in unbekanntem Zustand erhalten oder testweise vorgenommene Einstellungen komplett verwerfen möchten. Voraussetzung hierfür ist, dass Sie Zugriff auf das Admin-Menü der Kamera haben (Gruppe `admins`). Das Zurücksetzen der Kamera auf werkseitige Voreinstellungen erfolgt in **Admin Menu > Zurücksetzen**.

Hinweis: Beim Zurücksetzen der Kamera über **Admin Menu > Zurücksetzen** werden auch **alle neu angelegten Benutzer gelöscht und das Admin-Kennwort zurückgesetzt**. Verwenden Sie die in Abschnitt 3.6, *Starten der Kamera mit werkseitiger IP-Adresse,* beschriebene Methode, wenn Sie die Benutzer nicht löschen möchten.

1.6.5 Aktivieren der Ereignissteuerung für Sicherheitsanwendungen

Ist das gepunktete Rechteck im Livebild sichtbar, ist die Kamera scharfgeschaltet

Im Auslieferungszustand ist die **Ereignissteuerung und die Bewegungserkennung** der Kamera **nicht aktiviert**. Um die Ereignissteuerung zu aktivieren, öffnen Sie **Setup Menu > Allgemeine Ereigniseinstellungen** und aktivieren Sie die **Scharfschaltung** der Kamera. Alternativ können Sie auch auf den Softbutton **Arm & Record** der Benutzeroberfläche im Browser klicken. Hierdurch wird das Bewegungserkennungsfenster im Livebild angezeigt (gepunkteter Rahmen in der Bildmitte), und die Kamera speichert automatisch Bilder, sobald innerhalb des Erkennungsfensters Bewegungen stattfinden.

1.6.6 Deaktivieren der Text- und Logoeinblendungen

Text- und Logoeinblendungen können auch deaktiviert bzw. individuell eingerichtet werden

Durch die deaktivierte Scharfschaltung im Auslieferungszustand (siehe vorhergehender Abschnitt) zeigt die MOBOTIX-Kamera am oberen Rand des Livebildes nur den Text `WWW.MOBOTIX.COM`, den Zeitstempel sowie das MOBOTIX-Logo rechts oben an. Wird die Scharfschaltung aktiviert (siehe Abschnitt 1.7.5), wird auch der Text am unteren Rand des Livebildes (Ereignis-, Aktions- und Meldungssymbole) sichtbar.

Die Statuszeile am unteren Rand des Livebildes und die Textzeile oben links in **Setup Menu > Darstellungs- und Texteinstellung** können deaktiviert werden, indem **Texteinblendung** auf *Aus* gesetzt wird. **Texteinblendung** *Datum und Uhrzeit* aktiviert nur die Anzeige des Zeitstempels im Livebild.

Die Logoeinblendung kann in **Admin Menu > Logoprofile** ausgeblendet werden, indem **Logo-Anzeige** auf *Deaktiviert* gesetzt wird.

1.6.7 Deaktivieren des täglichen automatischen Neustarts der Kamera

Neustart der Kamera deaktivieren

Im Auslieferungszustand führt die MOBOTIX-Kamera automatisch täglich um 3.36 Uhr morgens einen Neustart durch. Hintergrund hierfür ist, dass eine Kamera unter sehr seltenen Umständen durch äußere Einflüsse (z. B. Höhenstrahlung) zeitweise gestört sein kann. Der automatische Neustart sorgt dann dafür, dass die Kamera nach dem Neustart wieder ordnungsgemäß arbeitet, ohne dass hierfür ein Benutzerzugriff erforderlich wäre.

In **Admin Menu > Zeitsteuerung** kann die Aufgabe *Neustart der Kamera* deaktiviert oder gelöscht werden. Dies unterbindet den automatischen Neustart.

1.6.8 Hinweise zu Browsern

Aktuelle Browser mit aktiviertem **JavaScript** (Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Firefox, Safari, Camino, Konqueror, Opera, ...) sind unmittelbar in der Lage, das Livebild der Kamera darzustellen. Textbasierte Browser dagegen können die Benutzeroberfläche nicht darstellen und sind *nicht* geeignet, die Kamera zu bedienen (z. B. **`lynx`**).

Detaillierte Informationen zu möglichen Problemen mit Browsern finden Sie im *Software-Handbuch* in Abschnitt 4.8, *Browser-Einstellungen*. In Kapitel 12, *Fehlerdiagnose* finden Sie darüber hinaus Informationen zur Fehlerbehebung.

1.6.9 Pflegehinweise

Sollte ein Objektiv verschmutzt sein (beispielsweise während der Montage), können Sie zum Reinigen der Objektivlinse ein weiches Baumwolltuch verwenden.

1.6.10 Sicherheitshinweise zum Betrieb von MOBOTIX-Kameras

Überspannungen können durch andere elektrische Verbraucher, falsche Verlegung von Leitungen, aber auch durch äußere Einwirkungen hervorgerufen werden (z. B. Blitzeinschlag in Telefon- oder Stromleitungen).

MOBOTIX-Kameras sind durch eine Reihe von Maßnahmen gegen die Auswirkungen von geringen Überspannungen geschützt. Diese Maßnahmen können jedoch nicht verhindern, dass größere Überspannungen Schäden an der Kamera verursachen. Bei der Installation von Kameras im Außenbereich ist daher insbesondere dem Blitzschutz und den damit verbundenen Gefahren für Gebäude und die Netzwerk-Infrastruktur besondere Beachtung zu schenken.

MOBOTIX empfiehlt generell, die Installation von MOBOTIX-Kameras nur von solchen Fachbetrieben durchführen zu lassen, die mit der Installation und dem sicheren Betrieb von Netzwerkgeräten und den zugrundeliegenden Vorschriften für Blitz- und Brandschutz sowie der aktuellen Technik zur Verhinderung von Überspannungsschäden vertraut sind.

Weitere Informationen zum Verlegen von Leitungen und möglichen Gefahrenquellen finden Sie in Abschnitt 2.10.2, *Leitungsverlegung, Brand-, Blitz- und Überspannungsschutz*.

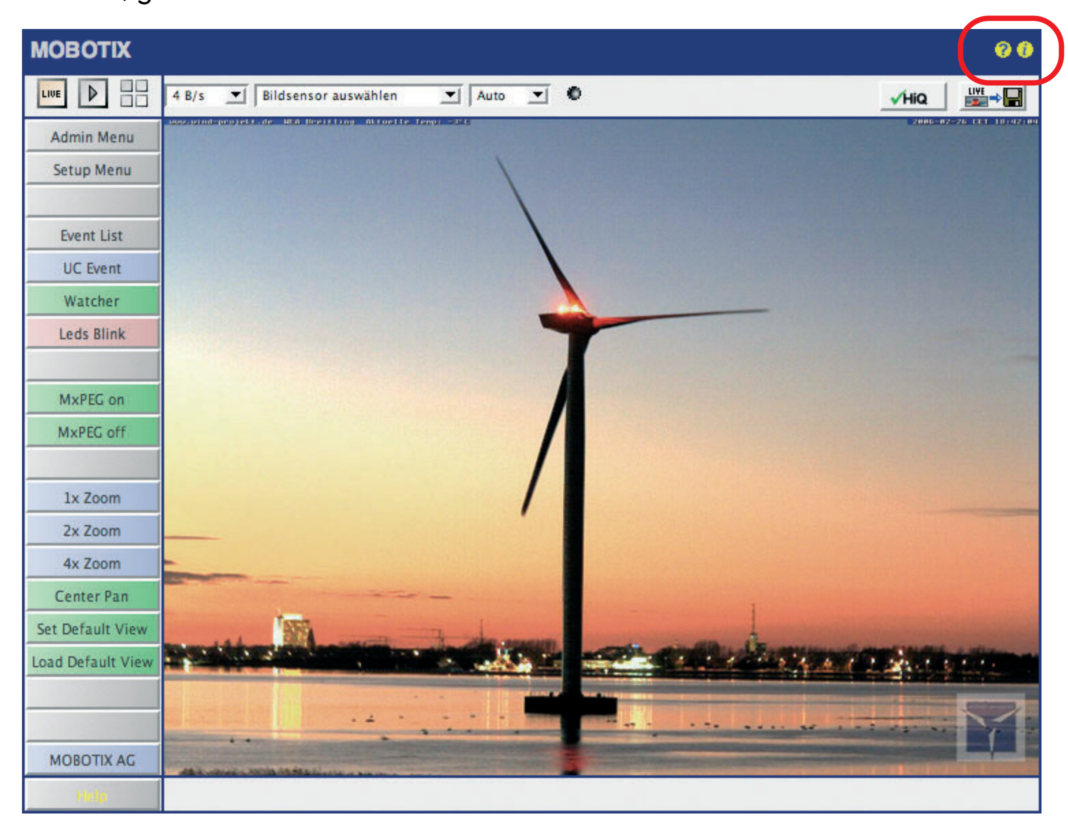
1.6.11 Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten **Neuigkeiten** und **Funktionsübersicht** in der **Online-Hilfe** der Kamera-Benutzeroberfläche im Browser. Klicken Sie rechts oben auf das gelbe Symbol , um die Hilfeseiten der Kamera zu öffnen.

Kamerahilfe

Darüber hinaus werden eine Reihe von Informationen zur Kamera und zu ihrer aktuellen Konfiguration im Dialog **Kamerastatus** angezeigt, der über das gelbe Symbol (ebenfalls rechts oben auf der Benutzeroberfläche der Kamera im Browser) geöffnet werden kann.

Kamerainformationen



Weiterführende Informationen zu allen Dialogen und Parametern der MOBOTIX-Kamera finden Sie auch im **Referenzhandbuch**, das Sie unter **`www.mobotix.com`** herunterladen können. Der Inhalt des Referenzhandbuchs besteht aus der Online-Hilfe der MOBOTIX-Kamera, zusammengefasst in einer PDF-Datei.

2 MONTAGE

2.1 Vorbereitende Montagearbeiten

Vor der Montage der MOBOTIX D22 sind die folgenden Fragen zu klären:

1) **Wo soll die Kamera montiert werden?**
Decken- oder Wandmontage; *Abschnitt 2.1.1*.

2) **Welche zusätzlichen Montageoptionen sind vorgesehen?**
Aufputzmontage, Vandalismus-Schutz, Wandmontage mit Wandhalter, Eck- und Masthalter, Deckeneinbau; *Abschnitt 2.1.2*.

3) **Wie erfolgen Netzwerkanschluss und Stromversorgung der Kamera?**
Netzwerk-Power-Adapter, Netpower-Rack/Netpower-Box, MxPoE oder PoE-Komponenten nach IEEE 802.3 af; *Abschnitt 2.1.3*.

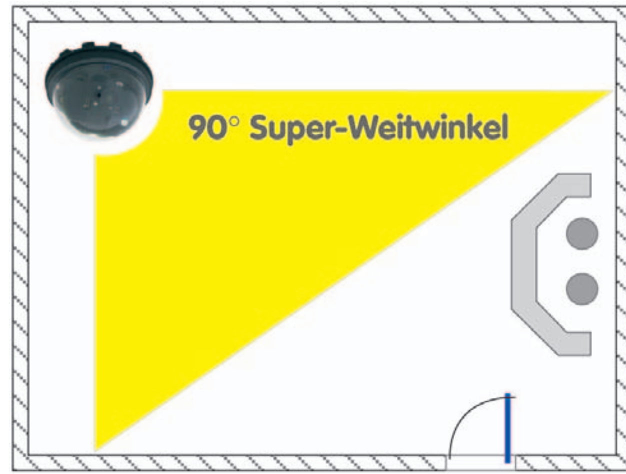
4) **Wie werden die Anschlüsse gebäudeseitig bereitgestellt?**
Anschlussdosen; *Abschnitt 2.1.4*.

5) **Welche Abschnitte der Montageanleitung muss ich lesen?**
Um die Montage der D22-Kamera mit den jeweiligen Zubehöroptionen schnell und effizient auszuführen, verwenden Sie den **Wegweiser zur Montage**; *Abschnitt 2.1.5*.

Die folgenden Abschnitte enthalten eine kurze Übersicht zu jeder dieser Fragen, sowie weitere Verweise zu Abschnitten in diesem Handbuch, in denen Sie ausführliche Informationen finden. Weitere Informationen zur MOBOTIX D22 und dem verfügbaren Zubehör finden Sie unter `shop.mobotix.com`.

2.1.1 Deckenmontage / Wandmontage

Die D22 ist für die Montage an Decken konzipiert bzw. für die Wandmontage in Verbindung mit dem Wandhalter. Das mitgelieferte L22 90°-Objektiv ermöglicht es dann, einen Raum nahezu vollständig von der Wand bis zur Decke zu überblicken.



Komplette Raumüberwachung mit nur einer Kamera

Die direkte Montage der D22 an einer Wand (ohne Wandhalter) ist ebenfalls möglich, es ergeben sich dann jedoch Einschränkungen im Verstellbereich des Objektivs. Wir empfehlen daher bei Wandmontage die Verwendung des Wandhalters.

Der Kabelaustritt der D22 befindet sich mittig unterhalb des Gehäuses. Detaillierte Informationen zur Montage finden Sie in den *Abschnitten 2.5 ff.*, Bohrschablonen finden Sie am Ende dieses Handbuchs.

2.1.2 Optionale Montageoptionen für IT/Secure-Modelle

Aufputzmontage

Mit dem D22 Aufputz-Set kann eine externe Kabelzuführung zur Kamera zuverlässig geschützt werden, wenn die Kabelzuführung mittig unterhalb des Kameragehäuses nicht möglich sein sollte. Darüber hinaus können zusätzliche Module im Gehäuse des Aufputzhalters untergebracht werden.



D22 Aufputz-Set (IP65, für Outdoor-Anwendungen geeignet)

Deckeneinbau

Das D22 Deckeneinbau-Set ermöglicht die Montage der D22-Kameras z. B. in einer abgehängten Decke. Durch diese Art des Einbaus ist die Kamera optimal geschützt und sehr unauffällig, da nur die Domkuppel sichtbar ist.



D22 Deckeneinbau-Set

Vandalismus-Schutz

Mit dem D22 Vandalismus-Set können D22-Kameras zusätzlich abgesichert bzw. verstärkt werden. Das Set besteht aus einem robusten Gehäusering aus Edelstahl und einer Domkuppel aus verstärktem Kunststoff. Dies ermöglicht den Einsatz unter besonders rauhen Bedingungen (z. B. Montage in Justizvollzugsanstalten, an sozialen Brennpunkten, Bahnhöfen, u. a.).



D22 Vandalismus-Set, in Edelstahl matt oder poliert sowie pulverbeschichtet in allen RAL-Farben erhältlich

Wandmontage mit Wandhalter

Mit dem D22-Wandhalter können D22-Kameras komfortabel an Wänden montiert werden, sowohl im Innen- wie auch im Außenbereich. Die Kamera ist absolut staubdicht und strahlwassergeschützt (IP65). Das Gehäuse des Wandhalters deckt RJ45-Unterputzdosen ab und ermöglicht darüber hinaus die Unterbringung zusätzlicher Module im Gehäuse des Wandhalters.



D22-Wandhalter aus hochfestem PBT-30 GF

Mastmontage

Ist eine Montage der MOBOTIX D22 an einem Mast vorgesehen, empfiehlt sich der Einsatz des MOBOTIX Eck- und Masthalters. Dieser Halter wird in Verbindung mit dem Wandhalter montiert. Die mitgelieferten Edelstahl-Mastschellen ermöglichen die Montage an Masten mit einem Durchmesser von 60 bis 180 mm.



D22 Eck- und Masthalter: Outdoor-Qualität in 3 mm-Edelstahl (in Kombination mit dem Outdoor-Wandhalter)

Weitere Informationen zum Kamera-Zubehör der D22 finden Sie in *Abschnitt 2.11.* und unter **shop.mobotix.com**.

2.1.3 Netzwerkanschluss und Stromversorgung, USV

Power over Ethernet (Mx-PoE)

Bei allen D22-Modellen wird die Stromversorgung in das Netzwerkkabel der Kamera eingeschleift (**Mx-PoE**, **Power over Ethernet**). Bei kleineren Installationen kann hierzu das MOBOTIX **Steckernetzteil** *(MX-SNT-E01-30-RJ)* in Verbindung mit dem **Netzwerk-Power-Adapter** *(MX-NPA-3-RJ)* verwendet werden. Für größere Anlagen empfiehlt sich der Einsatz der MOBOTIX **Netpower-Racks/-Boxen**, die für die Versorgung von 4, 8 bzw. 20 Kameras erhältlich sind (*MX-NPR-4*, *-8* oder *-20*).

Weitere Informationen zu diesen Geräten finden Sie in Abschnitt 2.10, *Kamera-Zubehör* und unter **`shop.mobotix.com`** in der Rubrik **Produkte > Zubehör**.

MX-NPA-3-RJ: Einfache Installation für kleinere Systeme

MX-NPR-4: Montage in Schaltschränken mit Hutschienen-Adapter

MX-NPR-8/20: 19"-Einbau mit 2 HE



Netzwerk-Power Adapter
MX-NPA-3-RJ



Netpower-Box
MX-NPR-4



Netpower-Rack
MX-NPR-20

Vorteile der MOBOTIX Mx-PoE-Produkte
• Wartungsfrei und langlebig durch Verzicht auf Lüfter. • Höhere Zuverlässigkeit des Gesamtsystems, da Standard-Router ohne PoE verwendet werden können (geringere Anfälligkeit). • Saubere Montage durch Hutschienen-Adapter (*MX-NPR-4*) bzw. 19"-Einbau (*MX-NPR-8/20*).

Die D22 unterstützt neben den MOBOTIX-eigenen Produkten zum Einschleifen der Stromversorgung (Mx-PoE) auch den Power-over-Ethernet Standard nach IEEE 802.3af (PoE)

Power over Ethernet (PoE nach IEEE 802.3af)

Die MOBOTIX D22 unterstützt neben **MOBOTIX Mx-PoE** auch **Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3af**. Daher kann die Stromversorgung auch über Switches oder Router erfolgen, die den PoE-Standard nach IEEE 802.af unterstützen.

Detaillierte Informationen zur Stromversorgung und zum Anschluss der D22-Kameras finden Sie in den *Abschnitten 3.3 ff.*

PoE-Komponenten ohne Lüfter erhöhen die Zuverlässigkeit des gesamten Systems

Hinweis
Wenn zur Stromversorgung der MOBOTIX D22 Netzwerkkomponenten eingesetzt werden, die **Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3af** anbieten, sollten nur Geräte ohne Lüfter verwendet werden. Angesichts der geringen Stromaufnahme der MOBOTIX-Kameras erhöht dies einerseits die Lebenserwartung der PoE-Komponenten, andererseits aber auch die Zuverlässigkeit des gesamten Systems.

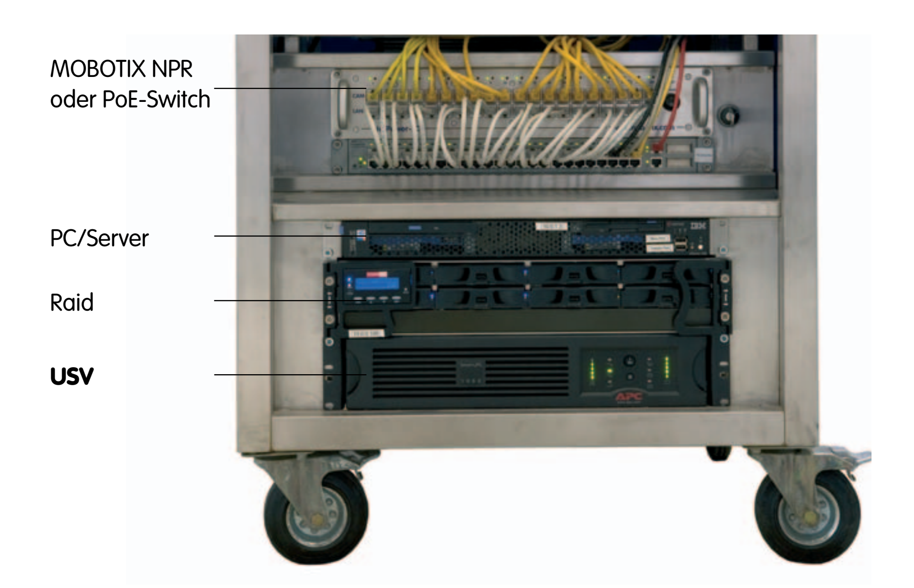
Unterbrechungsfreie Stromversorgungen, USV

Um die Spannungsversorgung auch bei Netzausfällen sicherzustellen, sollten **unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV)** eingesetzt werden. Diese Geräte stellen zudem auch einen wirkungsvollen Schutz gegen Überspannungen und Spannungsschwankungen dar und erhöhen so die Zuverlässigkeit des gesamten Systems.

USVs sichern nicht nur gegen Netzausfälle, sondern schützen Netzwerkgeräte auch vor Schäden durch Spannungsspitzen und Unterspannungen

Der Einsatz einer leistungsfähigen USV im 19"-Schrank ermöglicht außerdem die Absicherung der beteiligten Netzwerkkomponenten (z. B. Switches, Router, PoE-Switches).

Da MOBOTIX-Kameras auch im Winter keine Heizung benötigen, ist die Leistungsaufnahme mit ca. 3 W vergleichsweise gering und ermöglicht eine zentrale Stromversorgung auch über längere Distanzen (max. 100 m), die dann einfach über USV abgesichert werden kann. Dieses Verfahren ist sowohl bei der Stromversorgung mit den MOBOTIX Mx-PoE-Produkten (MX-NPA-3-RJ plus Steckernetzteil bzw. MX-NPR-4/8/20) als auch bei PoE-fähigen Switches nach IEEE 802.3af anwendbar.



Typischer Aufbau eines 19"-Systems mit USV

2.1.4 Bereitstellen der Anschlüsse, Anschlussdosen

Sind Anschlüsse, Installationsort und die Art der Stromversorgung festgelegt, kann die Verlegung der Anschlussdosen erfolgen. Vor der endgültigen Montage der MOBOTIX D22 sollte ein Messprotokoll des Netzwerk-Anschlusses vorliegen, um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Soll die MOBOTIX D22 zusätzlich zum Ethernet-Kabel noch einen externen Audio-Anschluss erhalten, ist ein zusätzliches **MOBOTIX-Spezialkabel** in das Kameragehäuse zu verlegen. Hinweise hierzu erhalten Sie unter `support@mobotix.com`.

2.1.5 Wegweiser zur Montage

Sind Installationsort, Montageoptionen, Anschlüsse und Stromversorgung festgelegt, verwenden Sie den folgenden Wegweiser zur Montage. Sie stellen damit sicher, dass Sie nur die für Sie relevanten Abschnitte dieses Kapitels lesen müssen und dadurch die Montage der D22 schnell und effizient durchführen können.

Wegweiser zur Montage	
Vorbereitung	**Abschnitte**
Alle Kameravarianten	***2.1*** *Vorbereitende Montagearbeiten*
Kameravariante	**Abschnitte**
D22-IT/Secure	***2.2*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen*
D22-Basic	***2.3*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen*
Installationsart	**Abschnitte**
Deckenmontage	***2.5.1*** *D22-IT/Secure - Montage der Kamera* ***2.5.2*** *D22-Basic - Montage der Kamera*
Deckenmontage mit dem Aufputz Montage-Set	***2.2*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen D22* ***2.4.1*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen* ***2.5.1*** *D22-IT/Secure - Montage der Kamera* ***2.6*** *Montage mit dem Aufputz-Set*
Deckenmontage mit dem Deckeneinbau-Set	***2.2*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen D22* ***2.4.2*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen* ***2.7*** *Montage mit dem Deckeneinbau-Set*
Montage des Vandalismus-Set	***2.2*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen D22* ***2.4.3*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen* ***2.8*** *Montage des Vandalismus-Set*
Wandmontage mit dem Wandhalter	***2.2*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen D22* ***2.4.4*** *Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen* ***2.9*** *Wandmontage mit dem Wandhalter*
Montage an Masten	***2.4.5*** *Lieferumfang, Bauteile, Abm. Eck- und Masthalter* ***2.4.4*** *Lieferumfang, Bauteile, Abm. Wandhalter*
Abschluss	**Abschnitte**
Alle Kameravarianten	***2.5.3*** *Abschließende Montagearbeiten*

Optionale Montageoptionen für D22 Secure-/IT-Modelle

Notizen:

2.2 D22-IT/Secure - Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen

2.2.1 Lieferumfang und Kamerabauteile D22-IT/Secure

Kontrollieren Sie den Lieferumfang!



Position	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Kamerasockel
2	1	Objektiv
3	1	Konterring
4	1	Domkuppel 1x transparent
5	1	Ethernet-Kabel CAT5 0,5 m, vorinstalliert
6	1	Inbusschlüssel 3 mm
7	1	Hakenschlüssel
8	1	Gehäusering
9	1	Montagering
10	4	Universaldübel 8 mm
11	4	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 5,3 mm
12	4	Edelstahl-Holzschrauben mit Torx-Antrieb 4,5x60 mm
13	1	Torx-Schlüssel TX20
14	4	Inbusschrauben M4x16 mm
15	4	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 4,3 mm

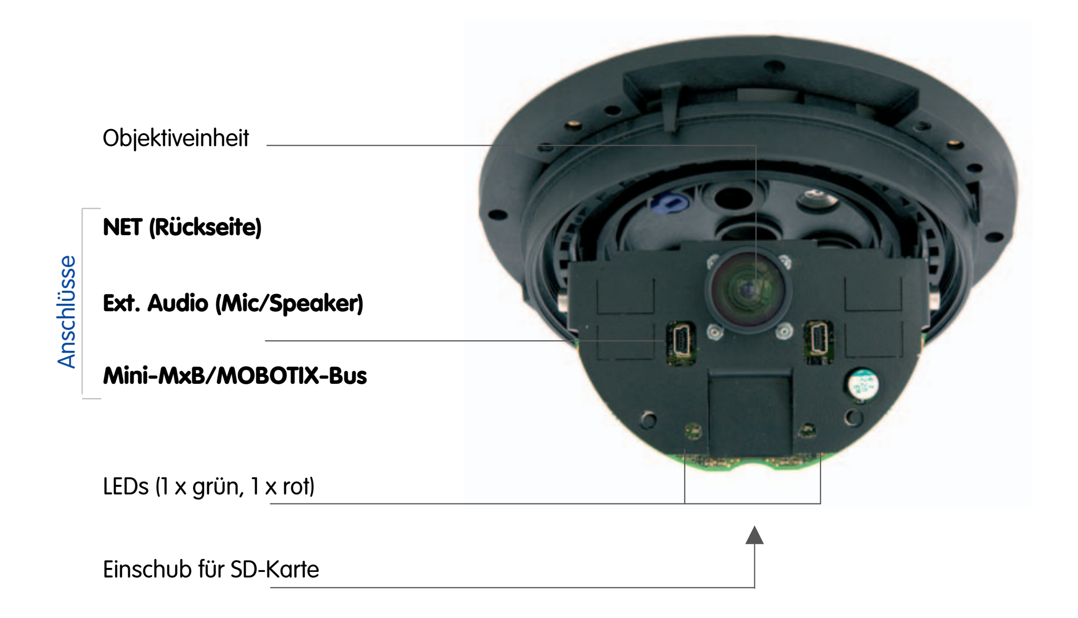
2.2.2 Kameragehäuse und Anschlüsse D22-IT/Secure

Die MOBOTIX D22-IT/Secure setzt sich aus dem Kamerasockel (Elektronik, Objektiv und Domkuppel), dem Gehäusering und dem Montagering zusammen.

Anschlüsse

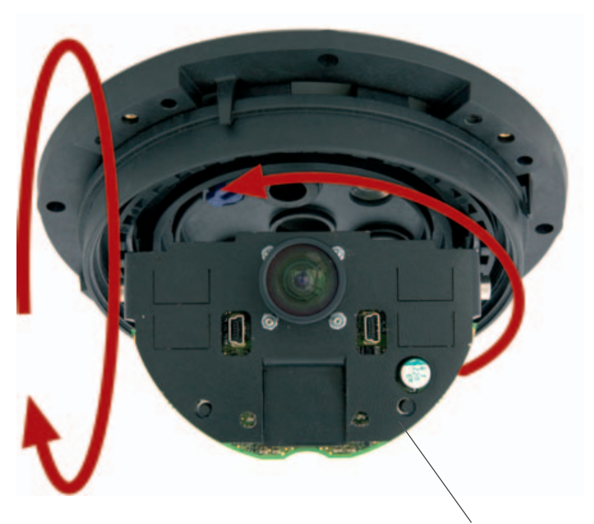
- NET (Ethernet-Netzwerk, Stromversorgung)
- Für externes Audio (Mikrofon/Lautsprecher)
- Mini-MxB/MOBOTIX-Bus (für zukünftige Erweiterungen)
- Einschub für SD-Karte (mit einer zukünftigen Software-Version nutzbar)





SD-Karten werden von einer zukünftigen Kamera Software-Version unterstützt

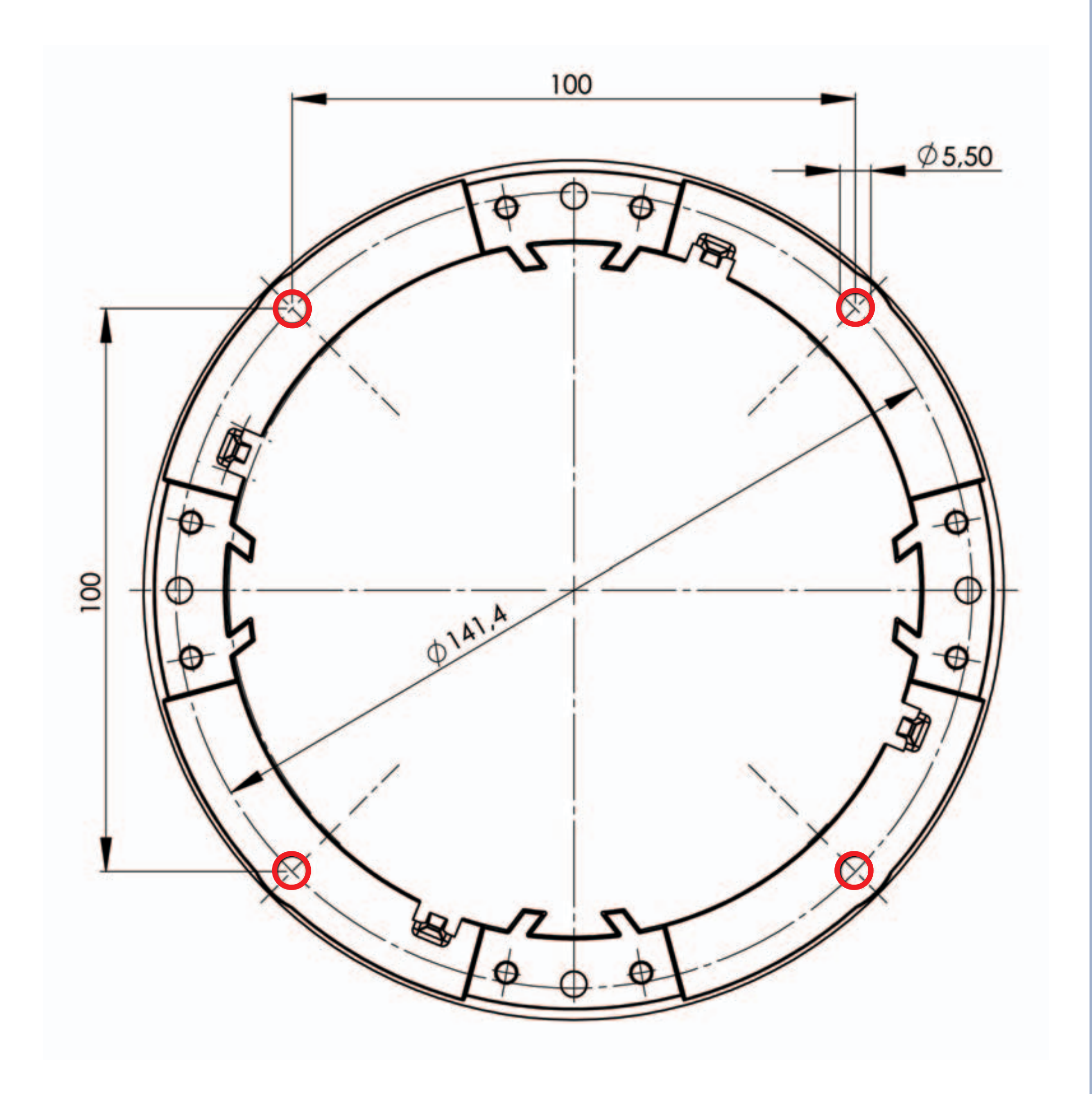
2.2.3 Abmessungen D22-IT/Secure



Frei dreh- und schwenkbares Kamera-Modul



2.2.4 Bohrschablone Montagering D22-IT/Secure



Die Bohrschablone im Maßstab 1:1 befindet sich als Faltblatt am Ende des Handbuchs

Hinweis

Verwenden Sie das beigefügte Faltblatt am Ende des gedruckten Handbuchs.

Falls Sie aus dem PDF drucken, stellen Sie unbedingt sicher, dass die Bohrschablone beim Kopieren nicht skaliert wird (weder vergrößert noch verkleinert). Das Drucken der PDF-Datei sollte zweiseitig (zwei PDF-Seiten auf eine A4-Seite) erfolgen, damit die Bohrschablone maßstabgerecht gedruckt wird.

2.3 D22-Basic - Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen

2.3.1 Lieferumfang und Kamerabauteile D22-Basic

Kontrollieren Sie den Lieferumfang!



Position	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Kamerasockel
2	1	Objektiv
3	1	Konterring
4	1	Domkuppel 1x transparent
5	1	Ethernet-Kabel CAT5 0,5 m, vorinstalliert
6	1	Inbusschlüssel 3 mm
7	1	Hakenschlüssel
10	4	Universaldübel 8 mm
11	4	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 5,3 mm
12	4	Edelstahl-Holzschrauben mit Torx-Antrieb 4,5x60 mm
13	1	Torx-Schlüssel TX20
14	4	Inbusschraube M4x16 mm
15	4	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 4,3 mm

2.3.2 Kameragehäuse und Anschlüsse D22-Basic

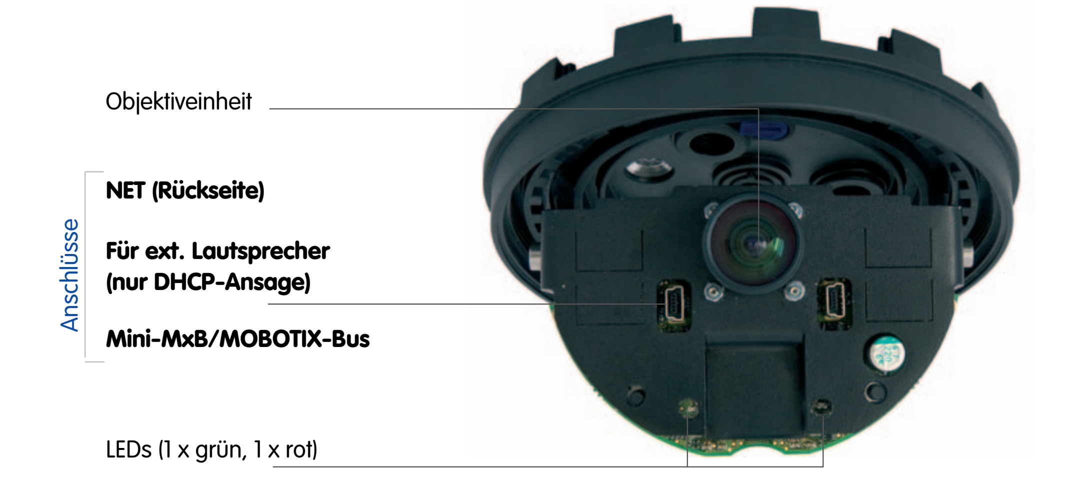
Die MOBOTIX D22-Basic besteht aus dem Kamerasockel mit der Elektronik, dem Objektiv und der Domkuppel.

Anschlüsse

- NET (Ethernet-Netzwerk, Stromversorgung)
- Für externen Lautsprecher (beim Basic-Modell nur für DHCP-Ansage)

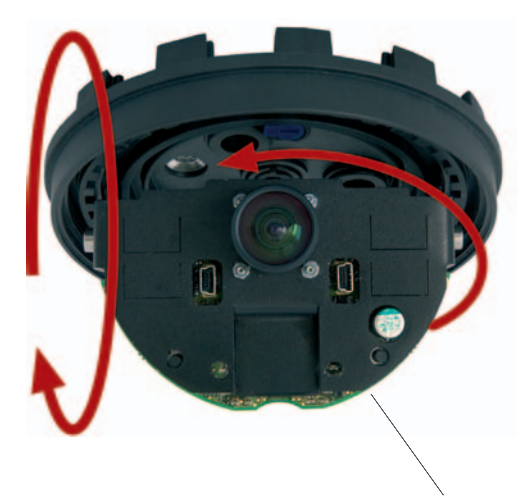
Der MOBOTIX-Bus (MxB) und der SD-Karten-Einschub sind nur bei D22-IT und Secure-Modellen mit einer zukünftigen Kamera Software-Version nutzbar





Der externe Lautsprecher der D22-Basic ist nur für die Ansage der DHCP Netzwerkdaten nutzbar

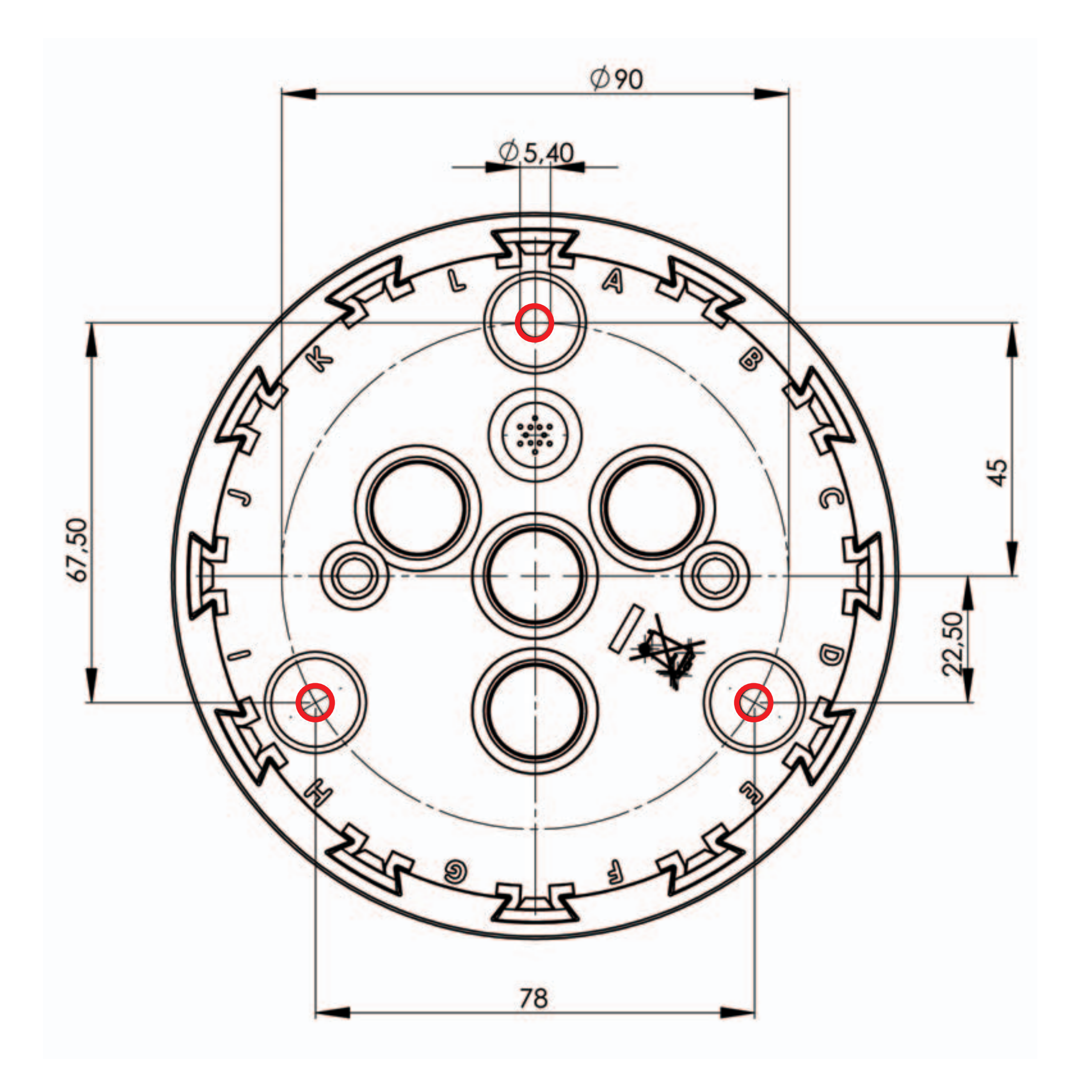
2.3.3 Abmessungen D22-Basic



Frei dreh- und schwenkbares Kamera-Modul



2.3.4 Bohrschablone D22-Basic



Die Bohrschablone im Maßstab 1:1 befindet sich als Faltblatt am Ende des Handbuchs

Hinweis

Verwenden Sie das beigefügte Faltblatt am Ende des gedruckten Handbuchs.

Falls Sie aus dem PDF drucken, stellen Sie unbedingt sicher, dass die Bohrschablone beim Kopieren nicht skaliert wird (weder vergrößert noch verkleinert). Das Drucken der PDF-Datei sollte zweiseitig (zwei PDF-Seiten auf eine A4-Seite) erfolgen, damit die Bohrschablone maßstabgerecht gedruckt wird.

2.4 Kamera-Zubehör - Lieferumfang, Bauteile, Abmessungen

2.4.1 D22 Aufputz-Set

Die D22 ist im Lieferumfang des Aufputz-Set nicht enthalten!

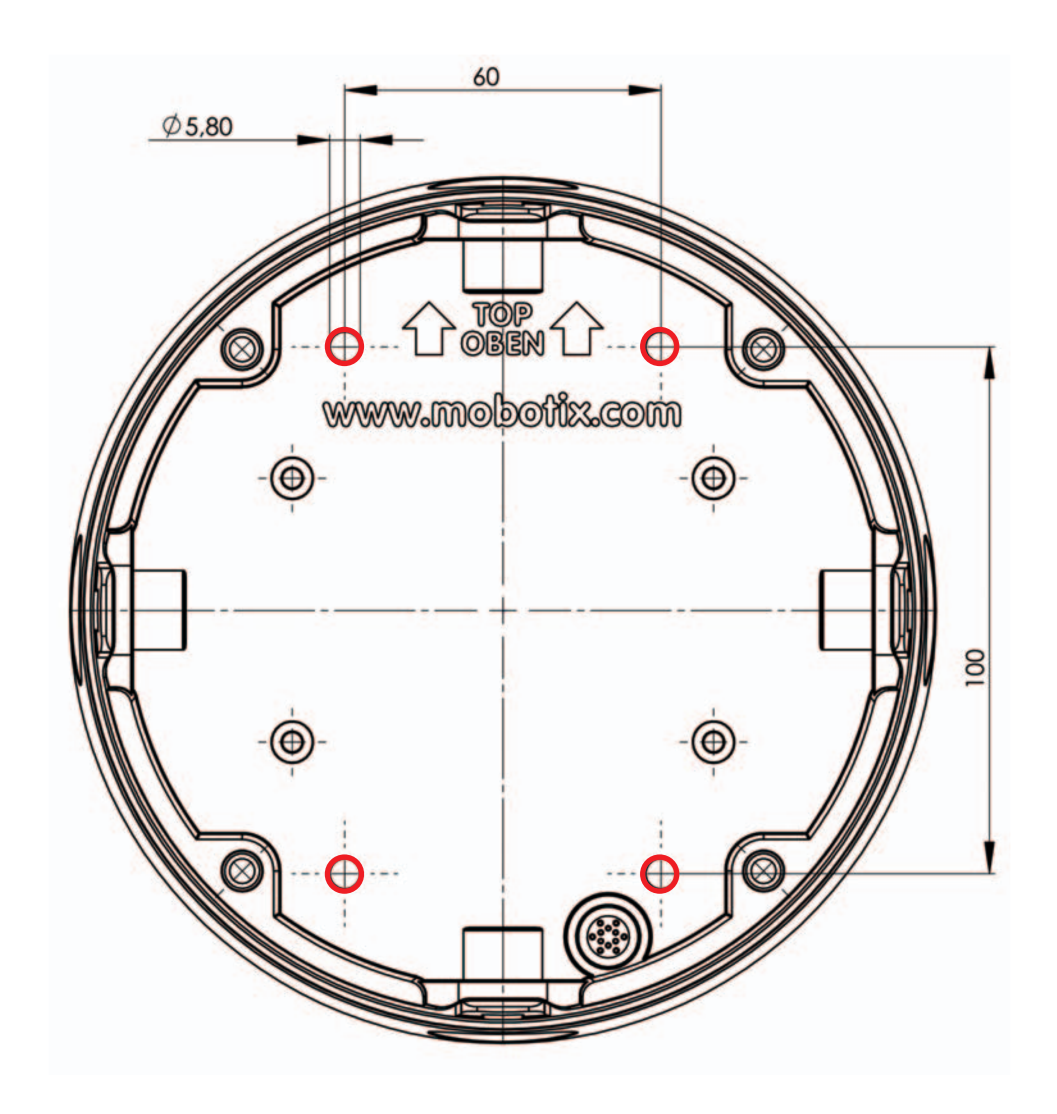
Montage-Set (Pos. 16)



4 Inbusschrauben M4x35 mm (Pos. 17)
4 Unterlegscheiben ø4,3 mm (Pos. 18)

Position	Anzahl	Bezeichnung
16	1	Montage-Set für D22
17	4	Edelstahl-Inbusschrauben M4x35 mm
18	4	Edelstahl-Unterlegscheiben ø4,3 mm

Bohrschablone D22 Aufputz-Set



Die Bohrschablone im Maßstab 1:1 befindet sich als Faltblatt am Ende des Handbuchs

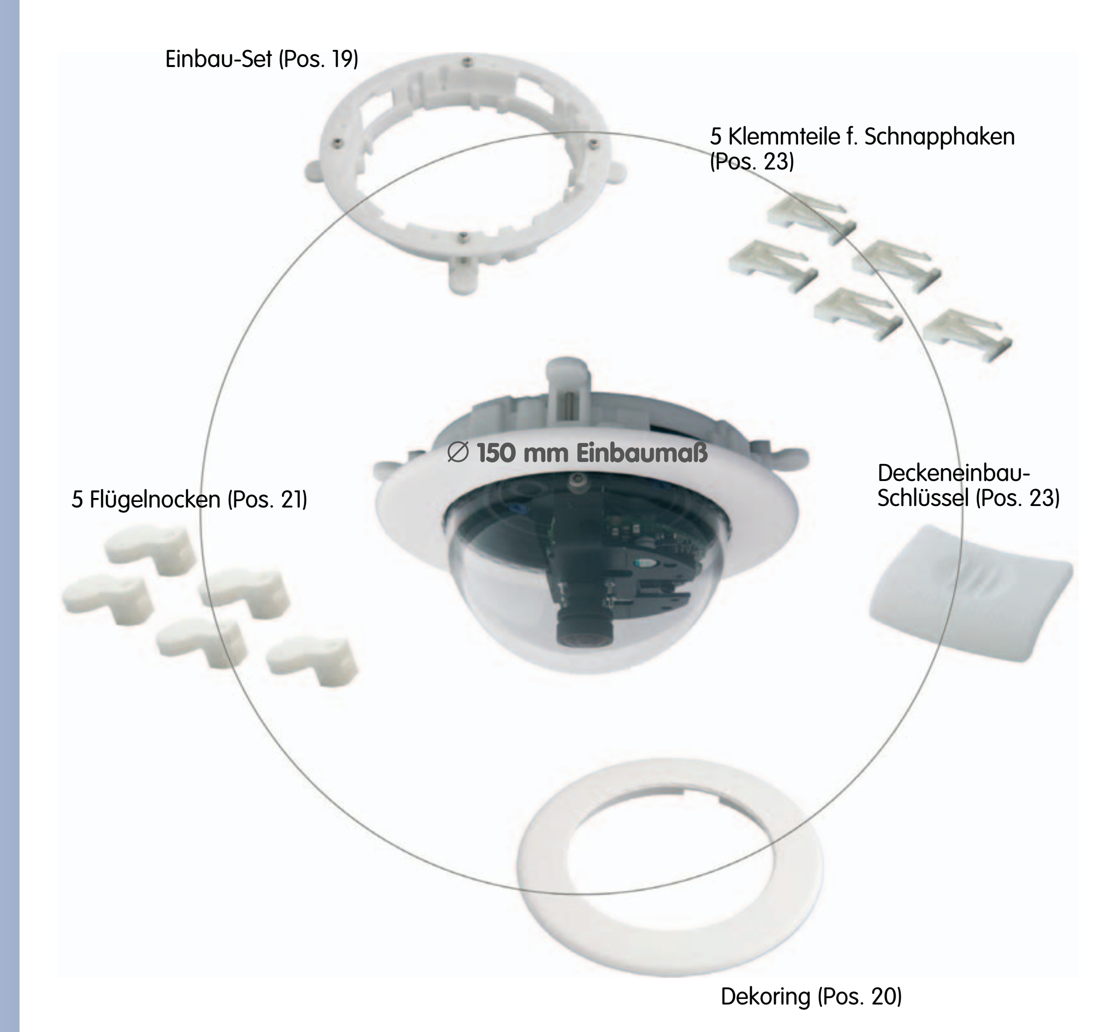
Hinweis

Verwenden Sie das beigefügte Faltblatt am Ende des gedruckten Handbuchs.

Falls Sie aus dem PDF drucken, stellen Sie unbedingt sicher, dass die Bohrschablone beim Kopieren nicht skaliert wird (weder vergrößert noch verkleinert). Das Drucken der PDF-Datei sollte zweiseitig (zwei PDF-Seiten auf eine A4-Seite) erfolgen, damit die Bohrschablone maßstabgerecht gedruckt wird.

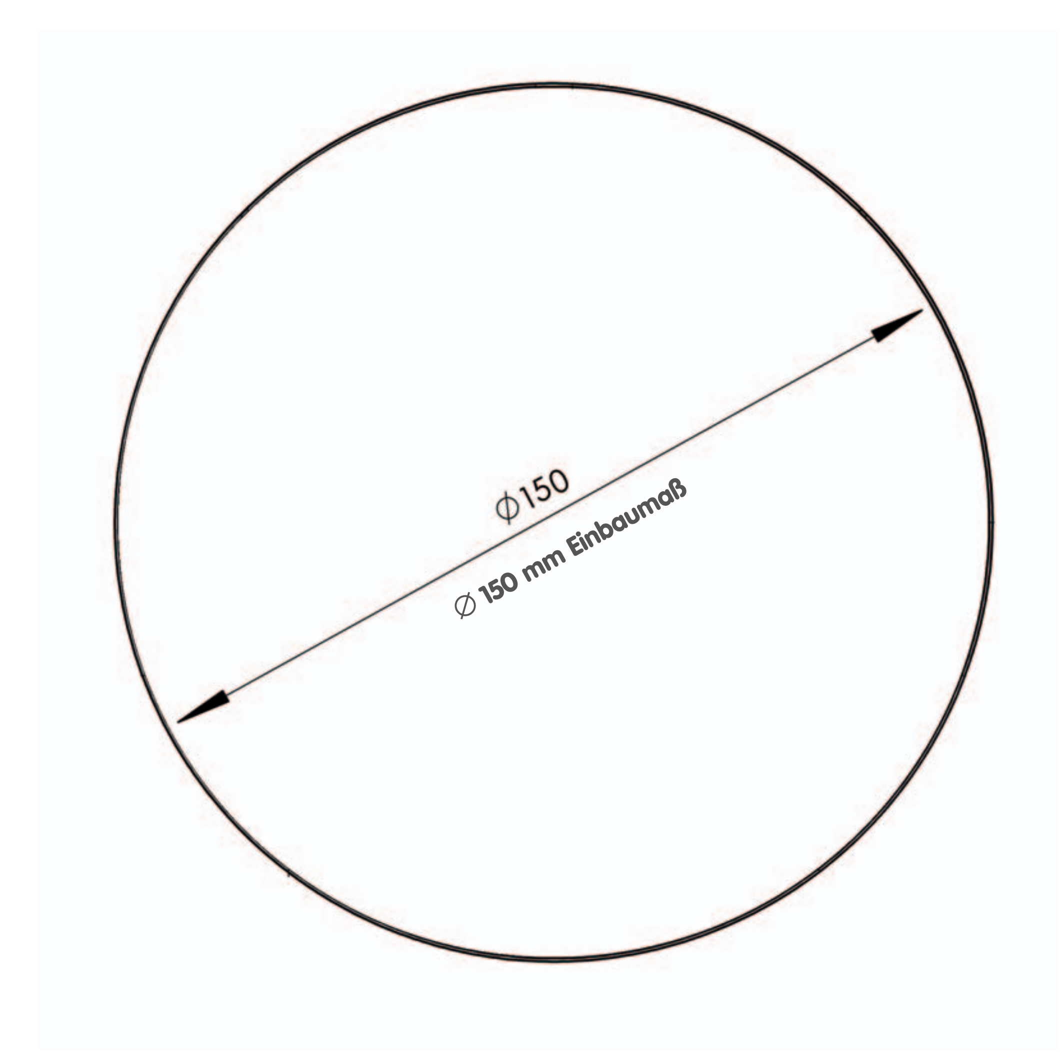
2.4.2 D22 Deckeneinbau-Set

Die D22 ist im Lieferumfang des Deckeneinbau-Set nicht enthalten!



Position	Anzahl	Bezeichnung
19	1	Deckeneinbau-Set für D22
20	1	Dekoring
21	5	Flügelnocken
22	5	Klemmteil für Schnapphaken
23	2	Deckeneinbau-Schlüssel

Bohrschablone D22 Deckeneinbau-Set



Die Bohrschablone im Maßstab 1:1 befindet sich als Faltblatt am Ende des Handbuchs

Hinweis

Verwenden Sie das beigefügte Faltblatt am Ende des gedruckten Handbuchs.

Falls Sie aus dem PDF drucken, stellen Sie unbedingt sicher, dass die Bohrschablone beim Kopieren nicht skaliert wird (weder vergrößert noch verkleinert). Das Drucken der PDF-Datei sollte zweiseitig (zwei PDF-Seiten auf eine A4-Seite) erfolgen, damit die Bohrschablone maßstabgerecht gedruckt wird.

2.4.3 D22 Vandalismus-Set

Die D22 Kamera ist im Lieferumfang des Deckeneinbau-Set nicht enthalten!

Verfügbare Farbvarianten des Vandalismusring:

- Matt
- Poliert
- Pulverbeschichtet (schwarz, weiß, silbergrau)



Position	Anzahl	Bezeichnung
24	1	Vandalismusring 2 mm Edelstahl für D22-Kameras
25	4	Distanzstücke für Vandalismusring
26	4	Sicherheitsschrauben M4x16 mm
27	1	Zweiloch-Bit für Sicherheitsschrauben
28	1	Verstärkte Domkuppel 3 mm Polycarbonat

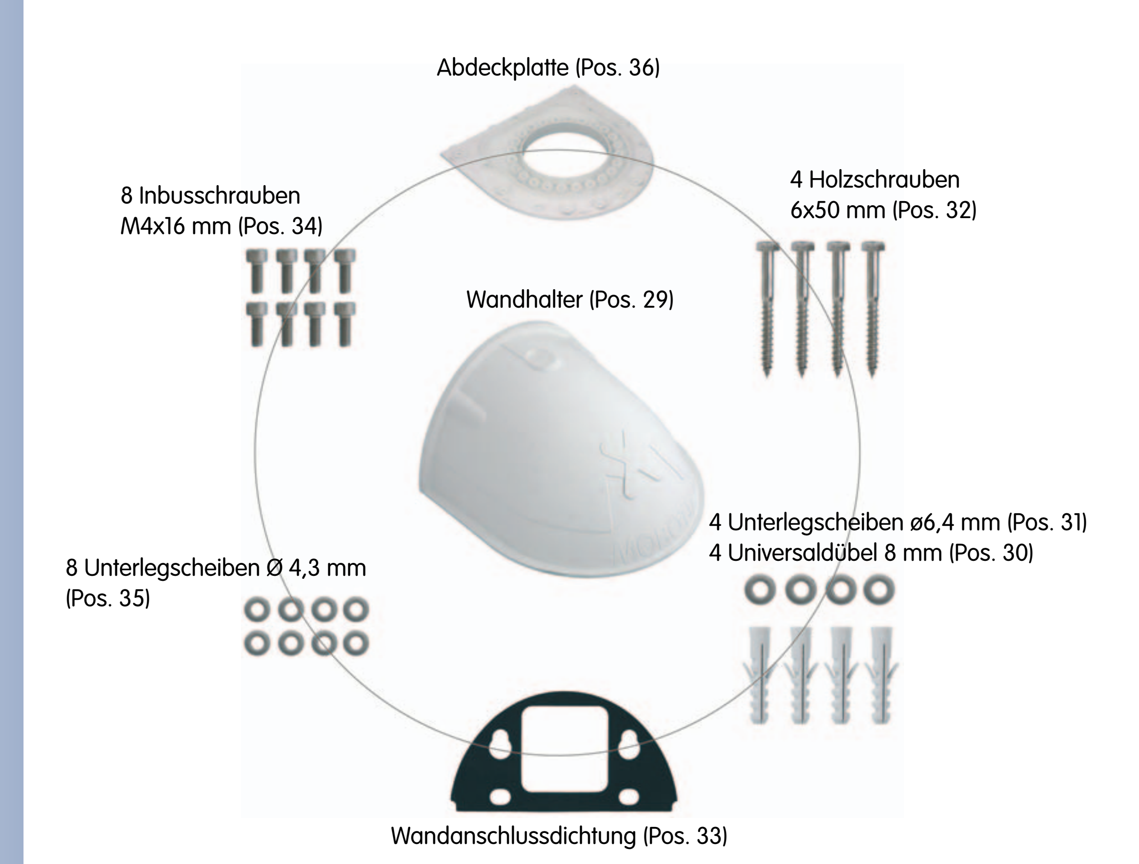
Farbvarianten des D22-Vandalismusring

Mit dem D22 Vandalismus-Set können D22-Kameras zusätzlich abgesichert bzw. verstärkt werden. Das Set besteht aus einem robusten Gehäusering aus Edelstahl und einer Domkuppel aus verstärktem Kunststoff. Dies ermöglicht den Einsatz unter besonders anspruchsvollen Bedingungen (z. B. Montage in Justizvollzugsanstalten, an sozialen Brennpunkten, Bahnhöfen, etc.).

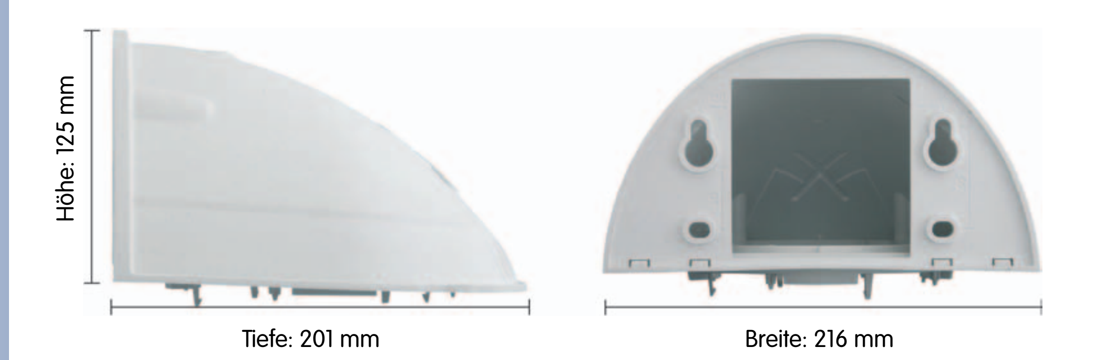
Farbvarianten



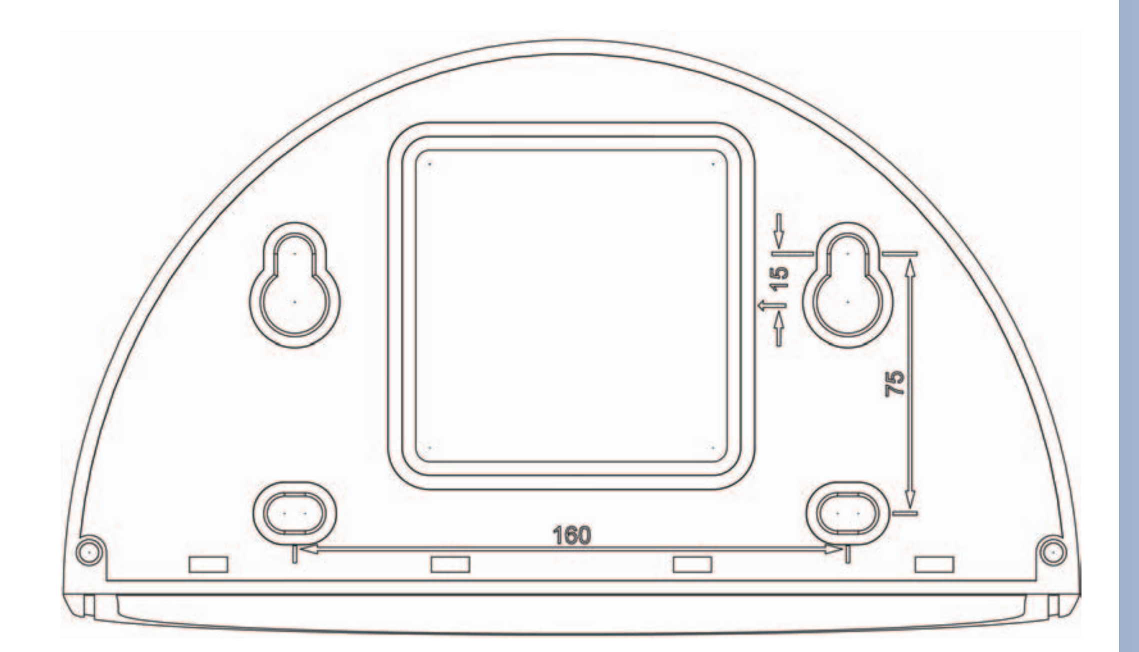
2.4.4 D22-Wandhalter



Position	Anzahl	Bezeichnung
29	1	Wandhalter
30	4	Universaldübel 8 mm
31	4	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 6,4 mm
32	4	Edelstahl-Holzschrauben 6x50 mm
33	1	Wandanschlussdichtung
34	8	Edelstahl-Inbusschrauben M4x16 mm
35	8	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 4,3 mm
36	1	Abdeckplatte



Bohrschablone D22-Wandhalter



Die Bohrschablone im Maßstab 1:1 befindet sich als Faltblatt am Ende des Handbuchs

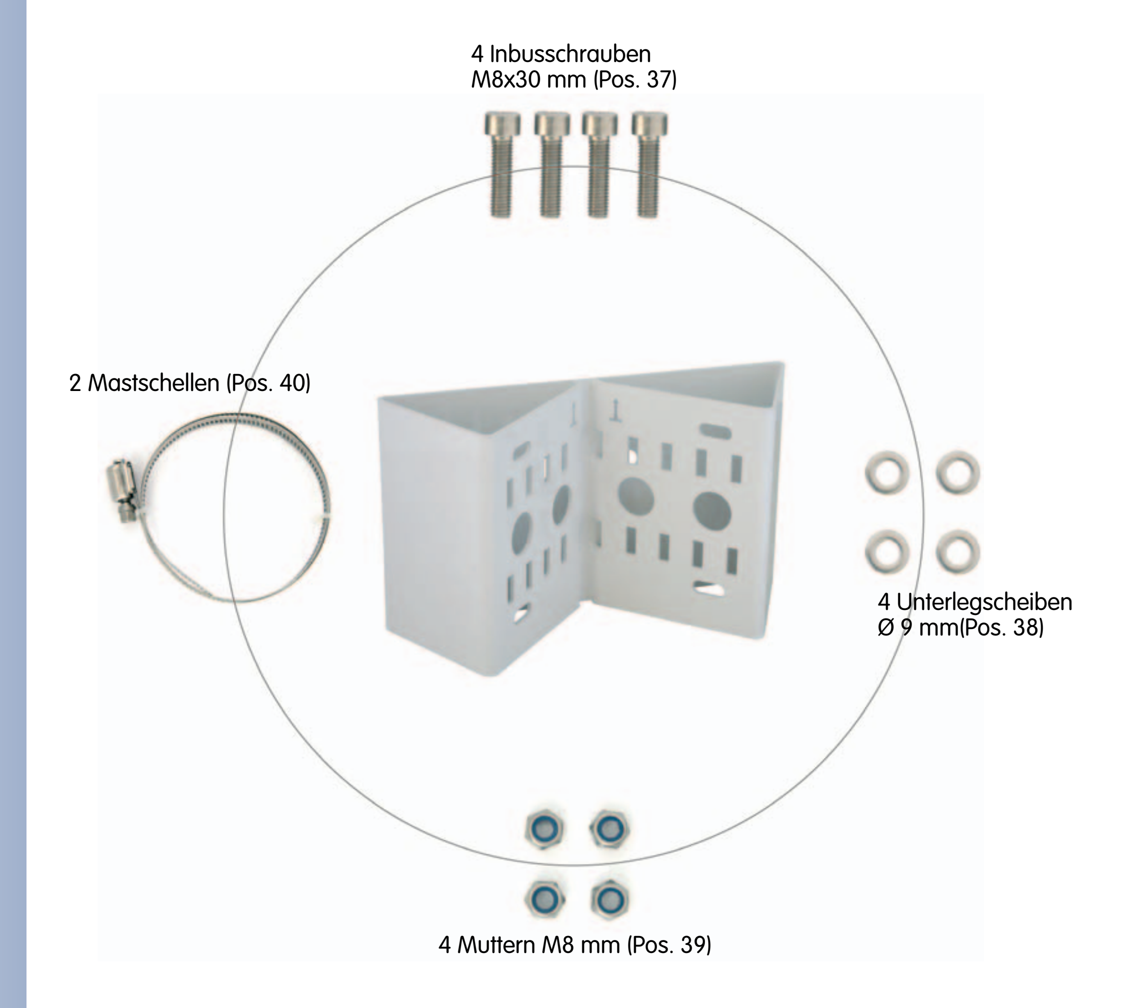
Hinweis

Verwenden Sie das beigefügte Faltblatt am Ende des gedruckten Handbuchs.

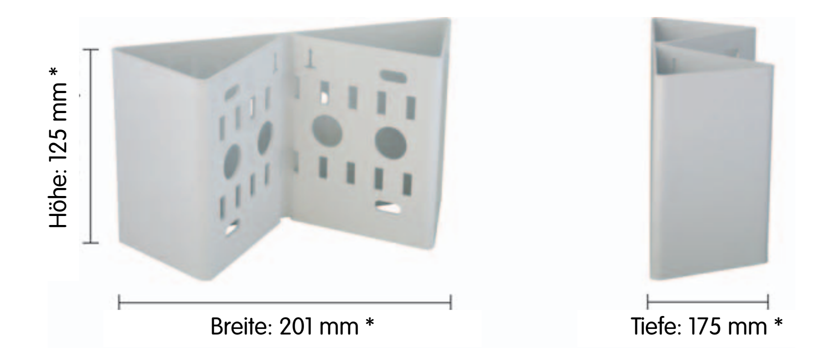
Falls Sie aus dem PDF drucken, stellen Sie unbedingt sicher, dass die Bohrschablone beim Kopieren nicht skaliert wird (weder vergrößert noch verkleinert). Das Drucken der PDF-Datei sollte zweiseitig (zwei PDF-Seiten auf eine A4-Seite) erfolgen, damit die Bohrschablone maßstabgerecht gedruckt wird.

2.4.5 D22 Eck- und Masthalter

Für die Montage der D22-Kamera mit dem Eck- und Masthalter wird zusätzlich der D22-Wandhalter benötigt



Position	Anzahl	Bezeichnung
37	4	Edelstahl-Inbusschrauben M8x30 mm
38	4	Edelstahl-Unterlegscheiben Ø 9 mm
39	4	Selbstsichernde Edelstahl-Muttern M8
40	2	Edelstahl-Mastschellen



* Form, Farbe und Abmessungen des D22 Eck- und Masthalters können sich noch ändern

Notizen:

2.5 Montage der Kamera

2.5.1 D22-IT/Secure

Vor der Montage der **MOBOTIX D22-IT/Secure** müssen Sie den Netzwerkanschluss und die Bohrlöcher vorbereiten:

- **Netzwerkanschluss**: Die Zuführung des Netzwerkkabels erfolgt deckenseitig direkt unterhalb der Kamera. Das Kabel ist dann optimal geschützt und von außen weder zugänglich noch sichtbar. Beim Vorbereiten der Monage ist zu berücksichtigen, dass sich etwa 15 cm freie Kabellänge (zuzüglich Steckerlänge) im Kamerainneren befinden sollten (werkseitige Vormontage). Dies stellt sicher, dass der Objektivträger später ungehindert gedreht und geschwenkt werden kann.
  Hinweis: Bei Verwendung einer Unterputz- oder Aufputzdose muss die Montage der D22-IT/Secure mit dem Aufputz-Set oder dem Outdoor-Wandhalter erfolgen. Die D22-IT/Secure kann nicht direkt über Auf- oder Unterputzdosen montiert werden.

Die Bohrschablone für den Montagering der D22-IT/Secure finden Sie am Ende dieses Handbuchs als Faltblatt!

- **Bohrlöcher**: Bereiten Sie die deckenseitigen Bohrlöcher vor. Verwenden Sie hierzu die mitgelieferten Dübel. Um die genaue Lage der Bohrlöcher und der Kabelführung zu ermitteln, verwenden Sie die mitgelieferte Bohrschablone für den Montagering der D22-IT/Secure (Faltblatt am Ende dieses Handbuchs).

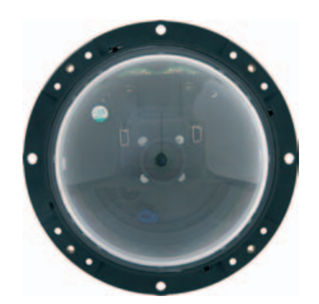
Achtung

Verwenden Sie nur das mitgelieferte, vormontierte MOBOTIX-Netzwerkkabel. Stellen Sie immer sicher, dass der Gummistopfen mit dem durchgeführten Netzwerkkabel richtig mit der Öffnung im äußeren Gehäusering abschließt. Alle Öffnungen im Kameragehäuse müssen verschlossen sein. Nur so ist die Wetterfestigkeit der Kamera sichergestellt.

Vorgehensweise

Max. Drehmoment für alle Schrauben 1 bis 1,2 Nm

- Schrauben Sie Montagering und Kamera mit den mitgelieferten Schrauben an der Decke fest. Der Gehäusering wird erst im weiteren Verlauf der Montage benötigt.



- Fahren Sie fort mit Abschnitt 2.5.3, *Abschließende Montagearbeiten*.

2.5.2 D22-Basic

Vor der Montage der **MOBOTIX D22-Basic** müssen Sie den Netzwerkanschluss und die Bohrlöcher vorbereiten:

- **Netzwerkanschluss**: Die Zuführung des Netzwerkkabels erfolgt deckenseitig direkt unterhalb der Kamera. Das Kabel ist dann optimal geschützt und von außen weder zugänglich noch sichtbar. Beim Vorbereiten der Monage ist zu berücksichtigen, dass sich etwa 15 cm freie Kabellänge (zuzüglich Steckerlänge) im Kamerainneren befinden sollten (werkseitige Vormontage). Dies stellt sicher, dass der Objektivträger später ungehindert gedreht und geschwenkt werden kann.
  Hinweis: Alternativ kann die Zuführung zur Kamera über eine Auf- oder Unterputzdose erfolgen. Hierbei ist das Kabel von außen sichtbar. Die D22-Basic kann nicht direkt über Auf- oder Unterputzdosen montiert werden.
- **Bohrlöcher**: Bereiten Sie die deckenseitigen Bohrlöcher vor. Verwenden Sie hierzu die mitgelieferten Dübel. Um die genaue Lage der Bohrlöcher und der Kabelführung zu ermitteln, verwenden Sie die mitgelieferte Bohrschablone für die D22-Basic (Faltblatt am Ende dieses Handbuchs).

Die Bohrschablone für die D22-Basic finden Sie am Ende dieses Handbuchs als Faltblatt!

Achtung

Verwenden Sie nur das mitgelieferte, vormontierte MOBOTIX-Netzwerkkabel. Stellen Sie immer sicher, dass der Gummistopfen mit dem durchgeführten Netzwerkkabel richtig mit der Öffnung im äußeren Gehäusering abschließt. Alle Öffnungen im Kameragehäuse müssen verschlossen sein. Nur so ist die Wetterfestigkeit der Kamera sichergestellt.

Vorgehensweise

- Entfernen Sie die Domkuppel der Kamera. Verwenden Sie hierzu die mitgelieferte Folie oder ein fusselfreies Baumwolltuch (Abschrauben gegen den Uhrzeigersinn).



- Lösen Sie das vormontierte Netzwerkkabel aus der Netzwerkbuchse im Inneren der Kamera. **Berühren Sie hierbei nicht die elektronischen Bauteile! Diese können durch Berührung oder statische Entladung beschädigt werden.**



- Lösen Sie das Kamerainnere, indem Sie den gezahnten Ring mit dem mitgelieferten Hakenschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Fixieren Sie dabei das Kameragehäuse und den Objektivträger mit der Hand.



- Trennen Sie das Kamerainnere mit dem Objektivträger vom Gehäuseboden.



- Positionieren Sie den Gehäuseboden über den Bohrlöchern und dem vorbereiteten deckenseitigen Kabelaustritt. Falls die Durchlaßöffnungen für die Schrauben im Gehäusering verschlossen sein sollten, durchbrechen Sie sie mit einem geeigneten Werkzeug oder bohren Sie sie mit einem 5 mm-Bohrer auf. **Achtung: Bei D22-IT-/ Secure-Modellen müssen diese Öffnungen verschlossen bleiben.**



Achten Sie darauf, dass sich ca. 15 cm freie Kabellänge (zuzüglich Steckerlänge) innerhalb der Kamera befinden müssen (werkseitige Vormontage).

Stellen Sie unbedingt sicher, dass der Gummistopfen mit dem Netzwerkkabel dicht mit dem Gehäuse abschließt. Nur dann ist die Kamera wetterfest.

Max. Drehmoment für alle Schrauben 1 bis 1,2 Nm

- Schrauben Sie den Gehäuseboden mit den mitgelieferten Schrauben an der Decke fest.

  Falls sich die deckenseitige Kabelzuführung nicht direkt unterhalb der Kamera befindet, achten Sie darauf, dass das Netzwerkkabel aus einer der hierfür vorgesehenen Öffnungen im Gehäuseboden herausgeführt wird. Das Kabel wird beim Festschrauben des Gehäusebodens an der Wand fest fixiert und lässt sich nachträglich weder in das Kamerainnere hinein- noch herausziehen oder anders positionieren.





- Setzen Sie das Kamerainnere mit dem Objektivträger in den montierten Gehäusering und sichern Sie es durch Drehen (im Uhrzeigersinn) der beiden blauen Klemmnocken mit dem mitgelieferten Hakenschlüsel oder einem Schraubendreher. Dies verhindert das versehentliche Herausfallen des Gehäuseinneren vor dem Festschrauben. Schrauben Sie nun das Kamerainnere durch Drehen des gezahnten Rings (im Uhrzeigersinn) mit der Hand so weit fest, dass Sie das Kamerainnere noch ohne große Krafteinwirkung drehen können.

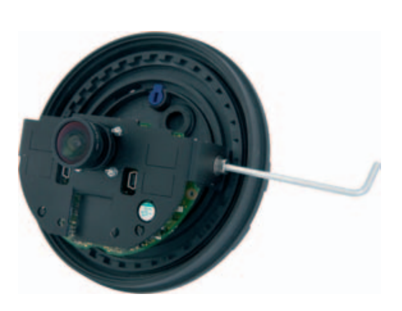




- Verbinden Sie das Netzwerkkabel mit der Netzwerkbuchse der Kamera. Achten Sie dabei auf einen korrekten Verlauf der Kabelschlaufe (siehe Abbildung).



- Nehmen Sie jetzt grob die Einstellung der Blickrichtung der Kamera vor, indem Sie den Objektivträger drehen und schwenken (**Hinweis**: Der SD-Karteneinschub muss nach **unten** zeigen, damit das Kamera-Livebild lagerichtig angezeigt wird). Verstellen Sie die Kamerabauteile nicht gewaltsam, um die Kamera nicht zu beschädigen. Das Kamerainnere mit dem Objektivträger sollte sich leicht drehen und schwenken lassen, sich jedoch nicht von selbst verstellen. Hierzu müssen Sie unter Umständen auch die seitlichen axialen Inbusschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel leicht lösen.



Max. Drehmoment für alle Schrauben 1 bis 1,2 Nm

- Fahren Sie fort mit Abschnitt 2.5.3, *Abschließende Montagearbeiten*.

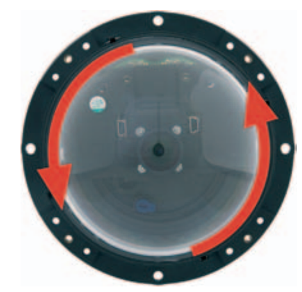
2.5.3 Abschließende Montagearbeiten

Verbindungsaufnahme mit der Kamera

- **Stellen Sie die Verbindung zur Kamera her**, wie in Abschnitt 3.4, *Verbindungsaufnahme mit der Kamera* beschrieben.

Feinjustieren des Objektivs, visuelle Kontrolle

Stellen Sie sicher, dass Sie das Kamera-Livebild der Kamera auf einem Computermonitor sehen können. Richten Sie dann den Objektivträger so aus, dass der gewünschte Bildausschnitt im Livebild zu sehen ist:



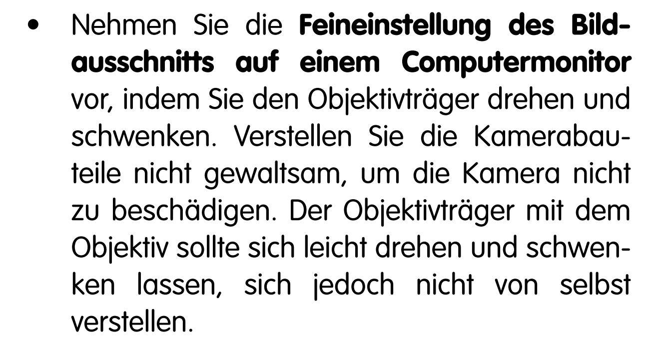
- **Entfernen Sie die Domkuppel der Kamera.** Verwenden Sie hierzu die mitgelieferte Folie oder ein fusselfreies Baumwolltuch (Abschrauben gegen den Uhrzeigersinn). Bei IT-/ Secure-Modellen muss hierfür zuvor der Gehäusering entfernt werden.



- **Lösen Sie den gezahnten Ring** mit dem mitgelieferten Hakenschlüssel leicht (entgegen dem Uhrzeigersinn drehen). **Lösen Sie** auch die seitlichen **axialen Inbusschrauben** mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel leicht (entgegen dem Uhrzeigersinn drehen).

  Lösen Sie den Gehäusering und die Inbusschrauben nur so weit, dass Sie das Kamerainnere mit dem Objektiv ohne große Krafteinwirkung drehen und schwenken können. Das Kamerainnere mit dem Objektiv sollte sich nicht von selbst verstellen.







- Nehmen Sie die **Feineinstellung des Bildausschnitts auf einem Computermonitor** vor, indem Sie den Objektivträger drehen und schwenken. Verstellen Sie die Kamerabauteile nicht gewaltsam, um die Kamera nicht zu beschädigen. Der Objektivträger mit dem Objektiv sollte sich leicht drehen und schwenken lassen, sich jedoch nicht von selbst verstellen.



- Nach abgeschlossener Feineinstellung **ziehen Sie die axialen Inbusschrauben** (im Uhrzeigersinn) **und den Gehäusering** (im Uhrzeigersinn) mit dem mitgelieferten Hakenschlüssel **fest**. Wenden Sie hierbei keine übermäßige Kraft auf, um die Kamera nicht zu beschädigen.

Max. Drehmoment für alle Schrauben 1 bis 1,2 Nm

- **Lösen Sie den Objektiv-Konterring** und **justieren Sie die Bildschärfe** durch Drehen des Objektivs in der Schraubfassung. Die Kontrolle erfolgt an einem Computermonitor. Drehen Sie anschließend den Konterring wieder fest. Stellen Sie sicher, dass sich das Objektiv hierbei nicht mitdreht, da sich dadurch die Scharfstellung ändern würde.

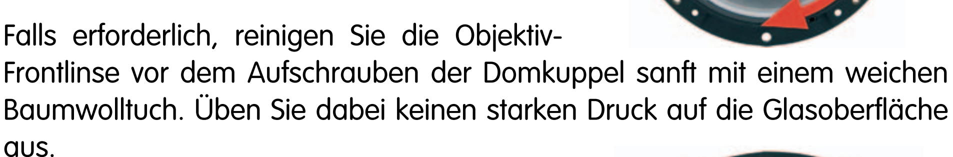
Konterring: Sichern des Objektivs gegen Erschütterungen

Achtung (nur 135 mm-Teleobjektiv)

Scharfstellung: Durch den Linseneffekt der Domkuppel verändert sich der Scharfstellpunkt (Fokussierung) des 135 mm-Teleobjektivs leicht. Drehen Sie daher das Teleobjektiv (vor Montage der Domkuppel) um **ca. 90° im Uhrzeigersinn** (gesehen in Objektiv-Einschraubrichtung). Kontrollieren Sie die Bildschärfe des Kamerabildes bei montierter Domkuppel und korrigieren Sie gegebenenfalls die Scharfstellung.

Objektive werden von Hand justiert

Montieren der Domkuppel und des Gehäuserings



- **Montieren Sie die Domkuppel.** Verwenden Sie hierzu die mitgelieferte Folie oder ein fusselfreies Baumwolltuch (Aufschrauben im Uhrzeigersinn). Überprüfen Sie erneut die Bildschärfe des Kamerabildes an einem Computermonitor.

  Falls erforderlich, reinigen Sie die Objektiv-Frontlinse vor dem Aufschrauben der Domkuppel sanft mit einem weichen Baumwolltuch. Üben Sie dabei keinen starken Druck auf die Glasoberfläche aus.



- **Montieren Sie den Gehäusering** (nur IT-/Secure-Modelle). Verwenden Sie hierfür die mitgelieferten Inbusschrauben (bzw. Sicherheitsschrauben und Distanzstücke bei Einsatz des Vandalismus-Set).

Max. Drehmoment für alle Schrauben 1 bis 1,2 Nm

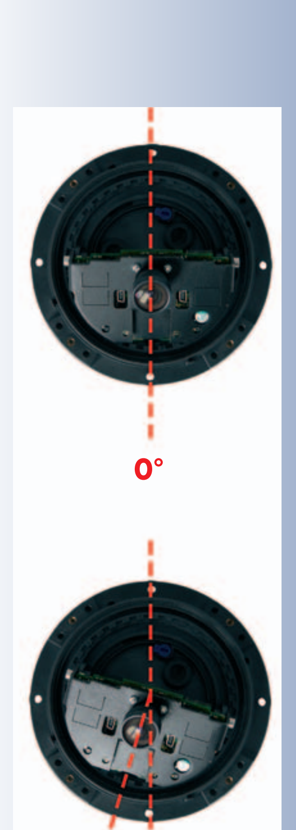
Achtung

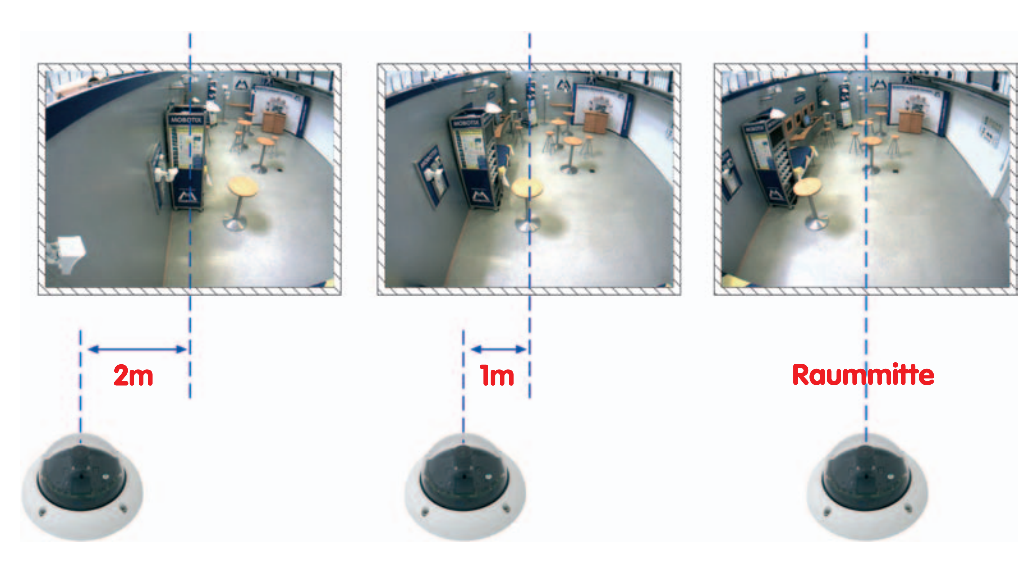
Verwenden Sie nur das mitgelieferte, vormontierte MOBOTIX-Netzwerkkabel. Stellen Sie immer sicher, dass der Gummistopfen mit dem durchgeführten Netzwerkkabel richtig mit der Öffnung im Kameragehäuse abschließt. Alle Öffnungen im Kameragehäuse müssen verschlossen sein. Nur so ist die Wetterfestigkeit der Kamera sichergestellt.

2.5.4 Hinweise zur direkten Wandmontage ohne Wandhalter

Die D22 ist für die Montage an Decken konzipiert bzw. für die Wandmontage in Verbindung mit dem Wandhalter. Die direkte Montage der D22 an einer Wand (ohne Wandhalter) ist ebenfalls möglich, allerdings ergeben sich Einschränkungen im Verstellbereich des Objektivs. Im Folgenden geben wir Hinweise zu diesen Einschränkungen und Tipps für die Wandmontage allgemein.

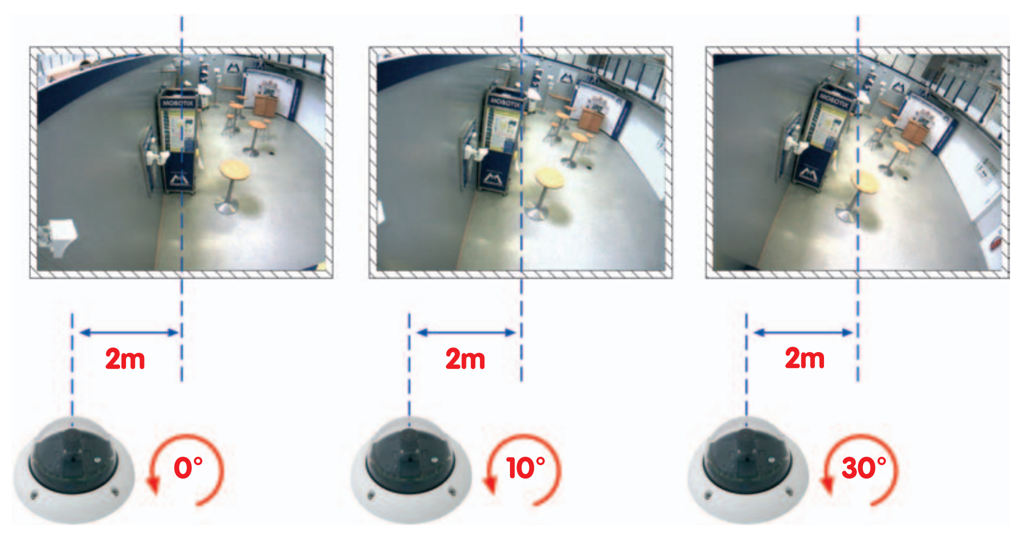
Bei direkter Wandmontage zeigt das Kamerabild umso mehr Bereiche der Wand (und weniger Bereiche des Raumes), je mehr sie in Richtung Raumecke montiert wird.

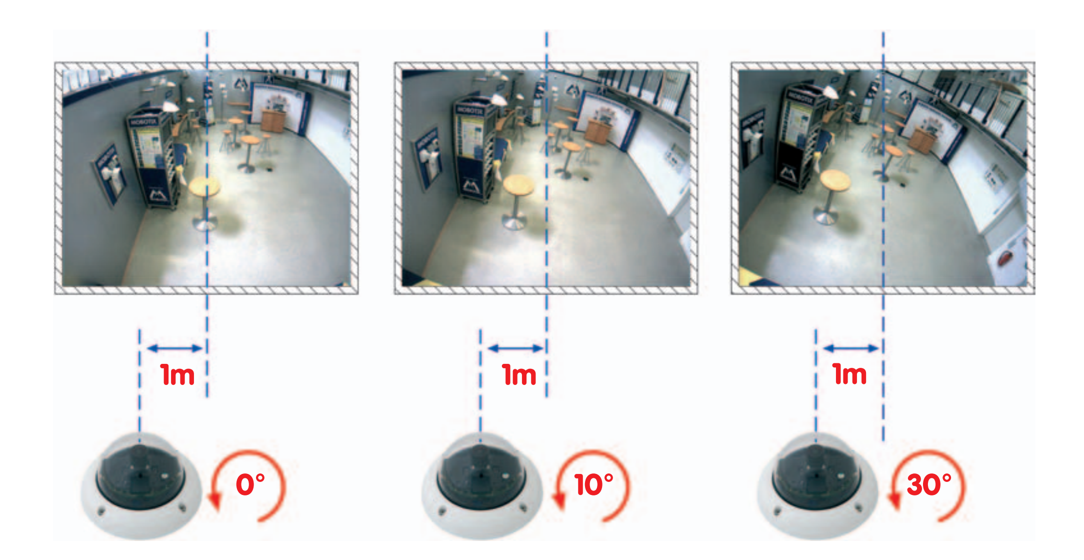




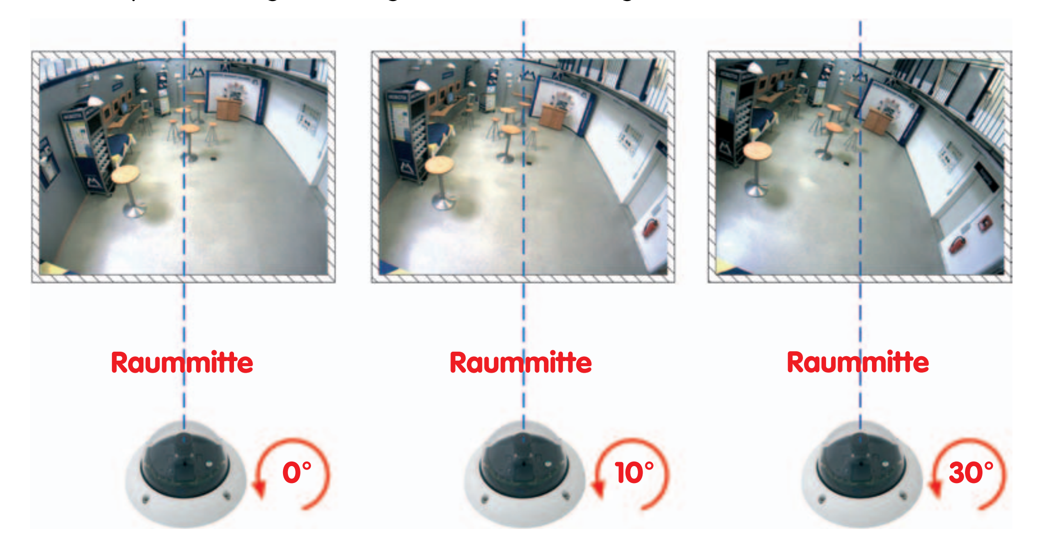
Damit das Kamerabild einen größeren Bereich des Raumes zeigt (mit weniger Wandfläche), kann eine auf dem Wandhalter montierte MOBOTIX D22 um ihre vertikale Achse (bezogen auf das Gehäuse) gedreht werden. Das Kamerabild bleibt hierbei aufrecht. Bei direkter Wandmontage kann die D22 ebenfalls um ihre horizontale Achse gedreht werden, jedoch wird das Kamerabild hierbei leicht gedreht.







Dieser Effekt tritt auch auf, wenn die D22 mit direkter Wandmontage in der Raummitte montiert wird, und der Objektivträger mit dem Objektiv gedreht wird. Auch hier ist es möglich, einen größeren Bereich des Raumes mit dem Kamerabild zu erfassen, jedoch bei gleichzeitiger leichter Drehung des Kamerabildes.



Hinweis

Für die Wandmontage der D22 wird grundsätzlich der Einsatz des Wandhalters empfohlen.

Bei **direkter Wandmontage** ohne Wandhalter ist ein **Montageort in der Raummitte empfehlenswert**, wenn ein möglichst großer Bereich des Raumes überwacht werden soll.

Kommt weder eine Deckenmontage der D22 in Frage, noch der Einsatz des D22-Wandhalters, ist möglicherweise der Einsatz einer **MOBOTIX D12** in Betracht zu ziehen. MOBOTIX D12-Modelle haben - bedingt durch das größere Gehäuse - flexiblere Verstellmöglichkeiten als die D22-Modelle.

2.6 Deckenmontage mit dem D22 Aufputz-Set

Zur Deckenmontage der MOBOTIX D22-IT und Secure mit dem Aufputz-Set (Innen- und Außenbereich) müssen Sie den Netzwerkanschluss und die Bohrlöcher vorbereiten:

- **Netzwerkanschluss**: Die Zuführung des Netzwerkanschlusses zur Kamera kann über eine der vier Öffnungen im Aufputzhalter erfolgen. Eine direkte Montage des Aufputzhalter über einer Aufputz- oder einer Unterputzdose ist mit dem Aufputzhalter nicht möglich.

  Beim Vorbereiten der Montage ist zu berücksichtigen, dass sich etwa 15 cm freie Kabellänge (zuzüglich Steckerlänge) im Gehäuseinneren des Aufputzhalters befinden sollten. Dies stellt sicher, dass das Objektiv mit dem Objektivträger später ungehindert gedreht und geschwenkt werden kann. Überschüssiges Kabel kann im Gehäuseinneren des Aufputzhalters versorgt werden.

- **Bohrlöcher**: Bereiten Sie die deckenseitigen Bohrlöcher vor. Verwenden sie hierzu die mitgelieferten Dübel. Um die genaue Lage der Bohrlöcher und der Kabelführung zu ermitteln, verwenden Sie die mitgelieferte Bohrschablone für das D22 Aufputz-Set (Faltblatt am Ende dieses Handbuchs).

Die Bohrschablone für das D22 Aufputz-Set finden Sie am Ende dieses Handbuchs als Faltblatt!

Achtung

Beachten Sie, dass das Aufputz-Set auch für die Deckenmontage im Außenbereich (IP65) verwendet werden kann. Stellen Sie dabei sicher, dass die Schraubenlöcher an der Rückseite des Gehäuses durch Silikonraupen abgedichtet werden.

Hinweis

Für die Wandmontage der MOBOTIX D22 sollte der D22-Wandhalter an Stelle des Aufputz-Set verwendet werden.

Vorgehensweise

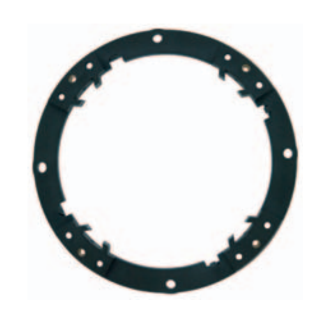
Rückseite der Schraubenlöcher unbedingt mit Silikon abdichten!

Druckausgleichselement frei lassen!

- Legen Sie vor der Montage auf der Rückseite des Aufputz-Gehäuses um jedes Schraubenloch eine Silikonraupe, um zu verhindern, dass Wasser in das Gehäuse eindringt. Achten Sie dabei darauf, dass das **Druckausgleichselement nicht durch Silikon abgedichtet** wird!
- Schrauben Sie den Aufputzhalter (ohne Kamera) mit den mitgelieferten Schrauben an der Decke fest.
- Falls die Kabelzuführung über eine der vier Öffnungen im Aufputzhalter erfolgt, bereiten Sie nun die Kabelzuführung ins Innere des Aufputzhalters vor.

Max. Drehmoment für alle Schrauben 1 bis 1,2 Nm

- Trennen Sie den Montagering vom Gehäuse der D22-IT/Secure. Der Ring wird für die Montage der Kamera auf dem Aufputzhalter nicht benötigt.



- Verbinden Sie das zugeführte Netzwerkkabel mittels eines Verbinders mit dem Netzwerkkabel der Kamera. Achten Sie auf ausreichend freie Kabellänge im Gehäuseinneren. Dies stellt sicher, dass das Objektiv mit dem Objektivträger später ungehindert gedreht und geschwenkt werden kann. Überschüssiges Kabel kann im Gehäuseinneren des Aufputzhalters versorgt werden.



- Drücken Sie die D22 nun fest auf den Aufputzhalter. Die Schwalbenschwanz-Führungen auf der Rückseite des D22-Gehäuses greifen exakt in die hierfür vorgesehenen Öffnungen des Aufputzhalters.



- Fahren Sie fort mit Abschnitt 2.5.3, *Abschließende Montagearbeiten*.



2.7 Deckenmontage mit dem D22 Deckeneinbau-Set

Zur Deckenmontage der MOBOTIX D22-IT und Secure in Innenräumen in Verbindung mit dem Deckeneinbau-Set müssen Sie den Netzwerkanschluss und das Einbauloch vorbereiten:

- **Netzwerkanschluss**: Die Zuführung des Netzwerkanschlusses zur Kamera erfolgt verdeckt.

  Beim Vorbereiten der Montage ist zu berücksichtigen, dass sich etwa 15 cm freie Kabellänge zur Verfügung stehen.

- **Einbauloch**: Bereiten Sie das Enbauloch vor. Das Einbaumaß beträgt 150 mm im Durchmesser!

Die Bohrschablone befindet sich im Anhang dieses Handbuches

Vorgehensweise

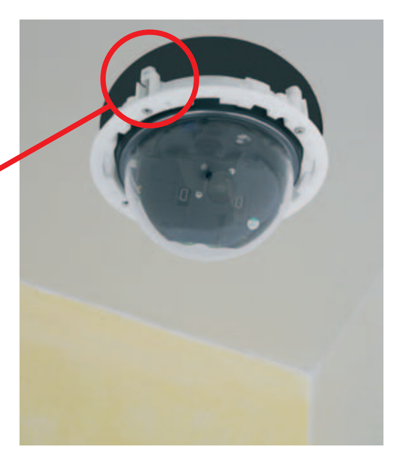
- **Setzen Sie die Kamera ohne Gehäuse- und Montagering in das Deckeneinbau-Set ein**. Die Schwalbenschwanz-Führungen auf der Rückseite des D22-Gehäuses greifen exakt in die hierfür vorgesehenen Öffnungen des Deckeneinbau-Set.



- **Verbinden Sie das zugeführte Netzwerkkabel mit Hilfe eines Verbinders** mit dem Netzwerkkabel der Kamera.



- **Setzen Sie das Deckeneinbau-Set mit der Kamera in das Einbauloch ein**. Durch einfaches Festschrauben der integrierten Montageschrauben wird das Deckeneinbau-Set automatisch fixiert.







Die Flügelnocken (siehe Kreise) fixieren das Decckeneinbauset beim Festziehen der Schrauben automatisch!

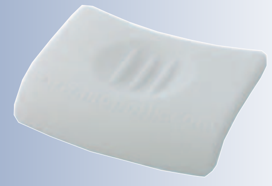
- **Abschließend wird der Dekoring** des Deckeneinbau-Set durch Aufsetzen und leichtes Drehen im Uhrzeigersinn montiert.



Demontage

- Zur Demontage des Dekorings verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen **Deckeneinbau-Schlüssel**. Setzen Sie diesen wie in der Abbildung gezeigt auf (Demontage gegen den Uhrzeigersinn).
- Entfernen Sie die Kamera.
- Lösen Sie die Schrauben des Deckeneinbau-Set und somit die Flügelnocken. Das Deckeneinbau-Set kann jetzt entfernt werden.





Deckeneinbau-Schlüssel

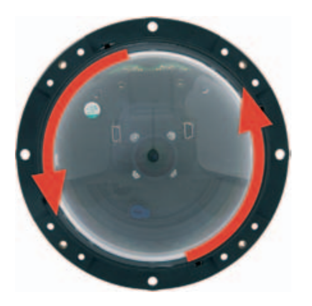
2.8 Montage des D22 Vandalismus-Set

Zur Montage des Vandalismus-Set sind der standardmäßig mitgelieferte Gehäusering mitsamt den Inbusschrauben gegen den Edelstahl-Gehäusering und die Sicherheitsschrauben des Vandalismus-Set (mit den vier montierten Distanzstükken) auszutauschen. Ersetzen Sie auch die Domkuppel der D22-IT/Secure durch die verstärkte Domkuppel des Vandalismus-Set.

- **Entfernen Sie den Gehäusering**. Schrauben Sie hierzu alle vier Inbusschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel ab. Nehmen Sie den Gehäusering ab.

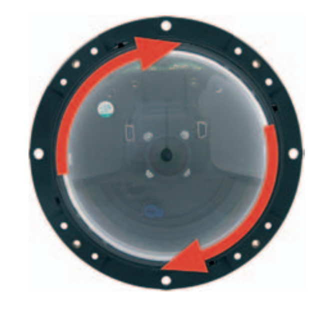


- **Entfernen Sie die Domkuppel der Kamera**. Schrauben Sie die Domkuppel der D22-IT/Secure vom Gehäuse ab (Abschrauben entgegen dem Uhrzeigersinn), verpacken und lagern Sie diese Domkuppel.



- **Reinigen Sie die Objektiv-Frontlinse** (falls erforderlich) sanft mit einem weichen Baumwolltuch. Üben Sie dabei keinen starken Druck auf die Glasoberfläche aus. Stellen Sie sicher, dass Sie weder das Objektiv noch den Objektivträger verstellen. Überprüfen Sie danach gegebenenfalls die Bildschärfe des Kamerabildes an einem Computermonitor (siehe Abschnitt 2.5.3).

- **Montieren Sie die verstärkte Domkuppel des Vandalismus-Set**. Schrauben Sie die verstärkte Domkuppel mit einem weichen Baumwolltuch im Uhrzeigersinn auf. Falls erforderlich, reinigen Sie die Domkuppel vor der Montage sanft mit einem weichen Baumwolltuch. Überprüfen Sie anschließend die Bildschärfe des Kamerabildes an einem Computermonitor (siehe Abschnitt 2.5.3).



- **Montieren Sie den Edelstahl-Gehäusering des Vandalismus-Set**. **Setzen Sie zuerst die vier dem Vandalismus-Set beiliegenden Distanzstücke auf!**



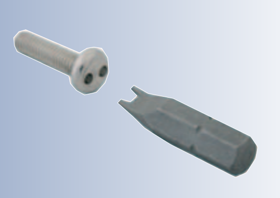
Distanzstücke für Vandalismus-Set



- **Montieren Sie anschließend den Edelstahl-Gehäusering** mit den Sicherheitsschrauben und ziehen Sie diese mit dem mitgelieferten Zweiloch-Bit fest.



Sicherheitsschrauben und Zweiloch-Bit





2.9 Wandmontage mit dem D22-Wandhalter

Vor der Montage der **MOBOTIX D22-IT/Secure** mit dem Wandhalter müssen Sie den Netzwerkanschluss und die Bohrlöcher vorbereiten:

- **Netzwerkanschluss**: Die Zuführung des Netzwerkanschlusses erfolgt durch die wandseitige Öffnung des Wandhalters. Das Kabel ist dadurch optimal geschützt und von außen weder zugänglich noch sichtbar. Der Wandhalter kann direkt über Aufputz- oder Unterputzdosen montiert werden (maximale Abmessungen der Dose: 88 mm x 80 mm; Breite x Höhe).

  Verwenden Sie das werkseitig vormontierte Netzwerkkabel der D22 (**50 cm** Kabellänge). Dies stellt sicher, dass der Objektivträger der D22 später ungehindert gedreht und geschwenkt werden kann.

- **Bohrlöcher**: Bereiten Sie die wandseitigen Bohrlöcher vor. Verwenden sie hierzu die mitgelieferten Dübel. Um die genaue Lage der Bohrlöcher und der Kabelführung zu ermitteln, verwenden Sie die mitgelieferte Bohrschablone für den D22-Wandhalter (Faltblatt am Ende dieses Handbuchs).

Achtung

Verwenden Sie das mitgelieferte, vormontierte MOBOTIX Netzwerkkabel. Stellen Sie immer sicher, dass der Gummistopfen mit dem durchgeführten Netzwerkkabel richtig mit der Öffnung im äußeren Gehäusering abschließt. Alle Öffnungen im Kameragehäuse müssen verschlossen sein. Nur so ist die Wetterfestigkeit der Kamera sichergestellt.

Vorgehensweise

Max. Drehmoment für alle Schrauben 1 bis 1,2 Nm

- **Trennen Sie den Montagering vom Gehäuse** der D22-IT/Secure. Der Ring wird für die Montage der Kamera auf dem Wandhalter nicht benötigt.



- **Schrauben Sie den Wandhalter (ohne Kamera) mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand fest** (über der Kabelzuführung bzw. der Auf- oder Unterputzdose).



- **Verbinden Sie das Netzwerkkabel mit Hilfe eines Verbinders** mit dem zugeführten Netzwerkkabel im Wandhalter (oder direkt mit dem Anschluss der Aufputz- oder Unterputzdose). Achten Sie auf ausreichend freie Kabellänge im Gehäuseinneren. Dies stellt sicher, dass das Objektiv mit dem Objektivträger später ungehindert gedreht und geschwenkt werden kann. Überschüssiges Kabel kann im Gehäuseinneren versorgt werden.



- **Drücken Sie die D22 nun von unten fest auf den Wandhalter**. Die Schwalbenschwanz-Führungen auf der Unterseite des D22-Gehäuses greifen exakt in die hierfür vorgesehenen Öffnungen des Aufputzhalters.



- Fahren Sie fort mit Abschnitt 2.5.3, *Abschließende Montagearbeiten*.



2.10 Hinweise

2.10.1 Pflegehinweise

Reinigen der Domkuppel

- Um die Domkuppel vor Kratzern und Schmutz zu schützen, sollte diese stets mit einem weichen Baumwolltuch oder vorzugsweise mit der mitgelieferten Schutzfolie montiert und demontiert werden.
- Sie sollten die Domkuppel in regelmäßigen Abständen reinigen. Verwenden Sie hierzu immer ein weiches, fusselfreies Baumwolltuch.
- Bei stärkerer Verschmutzung verwenden Sie zusätzlich einen milden Reiniger ohne Alkoholanteil und ohne schleifende Bestandteile.
- Weisen Sie eventuell das Reinigungspersonal in diese Pflegehinweise ein.

Reinigen des Objektivs

- Sollte das Objektive beispielsweise bei der Montage verschmutzt worden sein, verwenden Sie zum Reinigen der Objektiv-Frontlinse ein weiches Baumwolltuch. Beachten Sie, dass die Bildschärfe nach dem Reinigungsvorgang kontrolliert und eventuell nachjustiert werden muss.

2.10.2 Leitungsverlegung, Brand-, Blitz- und Überspannungsschutz

Beim Verlegen von Leitungen im Innen- und Außenbereich sind immer die aktuellen Vorschriften für Leitungsverlegung, Blitz- und Brandschutz zu beachten.

MOBOTIX empfiehlt generell, die Installation von MOBOTIX-Kameras nur von geprüften Fachbetrieben durchführen zu lassen, die mit der Installation und dem sicheren Betrieb von Netzwerkgeräten und den zugrundeliegenden Vorschriften für Blitz- und **Brandschutz** sowie der aktuellen Technik zur Verhinderung von Überspannungsschäden vertraut sind.

Weitere Informationen erhalten Sie beim **VDE Verband Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.** (**www.vde.de**) oder bei Herstellern von Blitz- und Überspannungseinrichtungen (z. B. Fa. Dehn: **www.dehn.de**).

Leitungsverlegung

Beim Verlegen von Leitungen sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- **Datenkabel:** Als Datenkabel für die Ethernet-Schnittstelle darf nur doppelt geschirmtes CAT5- oder CAT7-Kabel (**S/STP**) verwendet werden.
- **Außenbereich:** Für den Außenbereich gelten besondere Anforderungen für die zu verwendenden Kabel und den Blitzschutz (siehe weiter unten in diesem Abschnitt.



- **Leitungslänge:** Die einzelnen Leitungsabschnitte dürfen die maximal zulässigen Längen nicht überschreiten, um einwandfreie Datenübertragung zu gewährleisten (siehe Abschnitt 3.3, *Anschließen der Kamera an das Netzwerk, Stromversorgung*).



- **Vermeidung von Induktion:** Datenkabel dürfen nur parallel zu Strom- oder Hochspannungsleitungen verlegt werden, wenn die vorgeschriebenen Mindestabstände eingehalten werden.

Brandschutz

Beim Verlegen von Leitungen für die Stromzufuhr sind die entsprechenden Vorschriften des VDE und die am Installationsort gültigen Brandschutzverordnungen zu beachten.

Blitz- und Überspannungsschutz

Um Schäden durch Blitzschlag und Überspannung zu vermeiden, sind die folgenden Punkte zu beachten:

- **Blitzstrom-Ableiter:** In Bereichen, die durch Blitzschlag gefährdet sind (z. B. auf Dächern) ist ein Blitzstrom-Ableiter (Blitzfänger), der die Kamera um mindestens 1 m überragt, im Abstand von 1 m zur Kamera zu installieren, um auftretende Blitzströme von der Kamera fernzuhalten und ins Erdreich abzuleiten.
- **Überspannungsschutz:** Um Beschädigungen an der Kamera, dem Gebäude und der Netzwerk-Infrastruktur durch Überspannung zu vermeiden, sind geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen (z. B. Überspannungsschutzplatinen für 19"-Racks, Stromversorgung der MOBOTIX-Kamera über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Einbau geeigneter Überspannungsableiter vor Routern, Switches, Servern, usw.).

2.11 Kamera-Zubehör

Steckernetzteil (MX-SNT-E01-30-RJ)



Das MOBOTIX Steckernetzteil wird benötigt, wenn die Spannungsversorgung der MOBOTIX-Kamera nicht über ein **Netpower-Rack**, eine **Netpower-Box** oder über einen PoE-kompatiblen Switch oder Router erfolgt.

Netzwerk-Power-Adapter (MX-NPA-3-RJ)

Der Netzwerk-Power-Adapter dient zur entfernten Spannungsversorgung der MOBOTIX-Kamera über das Netzwerkkabel. Damit ist es möglich, die Spannungsversorgung über Strecken bis zu 100 m über das Netzwerkkabel sicherzustellen. Der Netzwerk-Power-Adapter wird in Verbindung mit dem Steckernetzteil benötigt, sowie immer dann, wenn die Kamera nicht über einen PoE-kompatiblen Switch oder Router bzw. über ein Netpower-Rack oder eine Netpower-Box mit Spannung versorgt wird.



Netpower-Box für bis zu 4 Kameras (MX-NPR-4)



Mit dem MX-NPR-4 ist es möglich, bis zu vier MOBOTIX-Kameras über das Netzwerkkabel mit Spannung zu versorgen. Das NPR-4 ersetzt damit vier separate Netzteile mit Netzwerk-Power-Adaptern. Durch den mitgelieferten Adapter kann die Netpower-Box problemlos auf Hutschienen montiert werden.

Netpower-Rack für 8/20 Kameras (MX-NPR-8/20)



Mit dem MX-NPR-8 bzw. dem MX-NPR-20 ist es möglich, bis zu acht bzw. zwanzig MOBOTIX-Kameras über das Netzwerkkabel mit Spannung zu versorgen. Die NPRs ersetzen damit acht bzw. zwanzig separate Netzteile und Netzwerk-Power-Adapter und können problemlos in 19"-Racks eingebaut werden (2 HE).

Vorteile der MOBOTIX PoE-Produkte
• Wartungsfrei und langlebig durch Verzicht auf Lüfter. • Höhere Zuverlässigkeit des Gesamtsystems, da Standard-Router ohne PoE verwendet werden können (geringere Anfälligkeit). • Sauberer Einbau durch Hutschienen-Montage (*MX-NPR-4*) bzw. 19"-Montage (*MX-NPR-8/20*).

Aufputz-Set

Mit dem D22 Aufputz-Set kann eine externe Kabelzuführung zur Kamera zuverlässig geschützt werden, wenn die Kabelzuführung mittig unterhalb des Kameragehäuses nicht möglich sein sollte. Darüber hinaus können zusätzliche Module im Gehäuse des Aufputzhalters untergebracht werden.



Im Lieferumfang der jeweiligen Set ist die Kamera **nicht** enthalten!

Deckeneinbau-Set

Das D22 Deckeneinbau-Set ermöglicht die Montage der D22-Kameras z. B. in einer abgehängten Decke. Hierdurch ist die Kamera dann optimal geschützt und sehr unauffällig, da nur die Domkuppel sichtbar ist.



Vandalismus-Set

Mit dem D22 Vandalismus-Set können D22-Kameras zusätzlich abgesichert bzw. verstärkt werden. Das Set besteht aus einem robusten Gehäusering aus Edelstahl und einer Domkuppel aus verstärktem Kunststoff. Dies ermöglicht den Einsatz unter besonders rauhen Bedingungen (z. B. Montage in Justizvollzugsanstalten, an sozialen Brennpunkten, Bahnhöfen, u. a.).



Der Edelstahl-Kameraring steht in fünf Versionen zur Verfügung:

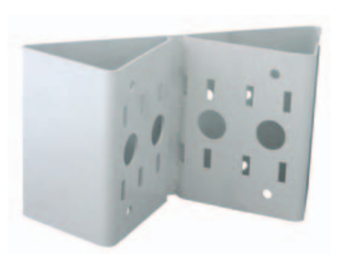
- matt
- poliert
- weiß pulverbeschichtet
- schwarz pulverbesch.
- silbergrau pulverbesch.

Wandhalter

Mit dem D22-Wandhalter können D22-Kameras komfortabel an Wänden montiert werden, sowohl im Innen- wie auch im Außenbereich. Die Kamera ist absolut staubdicht und strahlwassergeschützt (IP65). Das Gehäuse des Wandhalters deckt RJ45-Unterputzdosen ab und ermöglicht darüber hinaus die Unterbringung zusätzlicher Module im Gehäuse des Wandhalters.

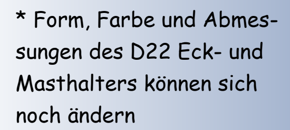


Eck- und Masthalter



Ist eine Montage der MOBOTIX D22 an einem Mast vorgesehen, empfiehlt sich der Einsatz des MOBOTIX Eck- und Masthalters. Der Eck- und Masthalter wird in Verbindung mit dem Wandhalter montiert. Die mitgelieferten Edelstahl-Mastschellen ermöglichen die Montage an Masten mit einem Durchmesser von 60 bis 180 mm.

Konstruktionsbedingt kann bei Einsatz des Eck- und Masthalters *keine* Unterputz-Anschlussdose verwendet werden.



* Form, Farbe und Abmessungen des D22 Eck- und Masthalters können sich noch ändern



Wandseitige Eckmontage *

Der Eck- und Masthalter ist aus 3 mm Edelstahl gefertigt, weiß pulverbeschichtet und ebenso robust und pflegeleicht wie der Outdoor-Wandhalter.



Mastmontage *

Notizen:

3 INBETRIEBNAHME DER KAMERA

3.1 Generelle Vorgehensweise

Die MOBOTIX-Kamera benötigt **keine Software-Installation**, da sie über einen JavaScript-fähigen Browser betrieben und konfiguriert werden kann. Deshalb wird die MOBOTIX-Kamera von allen gängigen Betriebssystemen (**Windows**, **Macintosh**, **Linux**, ...) unterstützt.

3.1.1 Stromversorgung der Kamera herstellen

Hierzu stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

MOBOTIX PoE-Produkte benötigen keine Lüfter und sind deshalb wartungsfrei und langlebig!

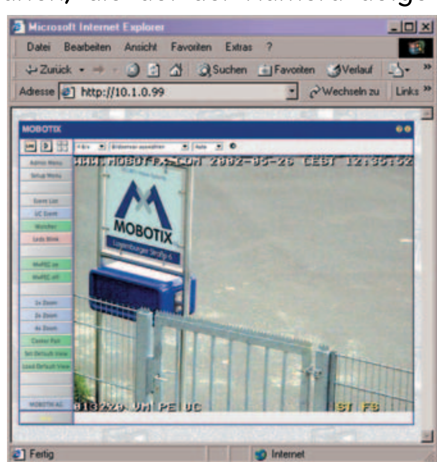
PoE-Komponenten (IEEE 802.af) sollten keine Lüfter haben, um die Zuverlässigkeit des Systems dauerhaft zu gewährleisten

- **Steckernetzteil und Netzwerk-Power-Adapter (MX-NPA-3-RJ)**: Stromversorgung einer Kamera über das Netzwerkkabel (max. 100 m Länge) vom NPA zum Anschluss **10BaseT/NET** der Kamera (Abschnitte 3.3.3 und 3.3.4).
- **Netzwerk-Power-Box/Rack (MX-NPR-4, bzw. 8/20)**: Stromversorgung von 4/8/20 Kameras über Netzwerkkabel (max. 100 m Länge) vom NPR zum Anschluss **10BaseT/NET** der Kameras (Abschnitt 3.3.5).
- **Power-over-Ethernet**: Stromversorgung durch Netzwerkkomponenten, die Spannung nach dem PoE-Standard **IEEE 802.3af** zur Verfügung stellen (Abschnitt 3.3.6).

3.1.2 Verbindungsaufnahme

Computereinstellung:
- IP-Adresse: 10.1.0.11
- Netzmaske: 255.0.0.0
- Gateway: keines
- DNS: keiner

- **Ethernet-Anschluss der Kamera** (10/100 MBit/s Ethernet): Von einem Computer aus direkt (mit Crossover-Kabel) oder mit normalem Patchkabel über NPA oder Switch verbinden, Browser starten, die auf der Kamera aufgedruckte IP-Adresse (z. B. `10.1.0.99`) in die Adresszeile des Browsers eingeben.



  Befindet sich das Netzwerk nicht im 10er-Adressbereich (also `10.x.x.x`), muss der PC oder Laptop kurzfristig auf diesen Adressbereich umgestellt werden. Bei manchen Betriebssystemen (Windows 2000, Windows XP, Linux, Mac OS X) kann auch eine zusätzliche IP-Adresse für den Computer vergeben werden, die dann im 10er-Adressbereich liegen muss (siehe Abschnitt 3.4.1, *Ethernet-Verbindung vorbereiten*).

Nachdem die erste Verbindung hergestellt wurde, kann die Kamera im Administrationsmenü (**Admin Menu**) eingerichtet werden. Hier können die Netzwerkparameter (IP-Adresse und Netzmaske, DHCP, ...) und andere Einstellungen vorgenommen werden.

Hinweis

Bei einer neu ausgelieferten MOBOTIX-Kamera oder nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen startet die **Schnellinstallation** automatisch bei Aufruf des Administrationsbereiches (**Admin Menu**). Hier können die grundlegenden Kameraparameter menügeführt konfiguriert werden. Nach einmaligem Durchlaufen der Schnellinstallation wird der Administrationsbereich nach erneutem Klicken auf den Button **Admin Menu** in der normalen Ansicht geöffnet.

Immer **Schnellinstallation** zur Erstkonfiguration verwenden

Insgesamt lässt sich die Konfiguration in folgende Schritte aufgliedern:

1) Erste Verbindung herstellen (Ethernet-Netzwerk).
2) Zukünftigen Netzwerkzugang einstellen (Schnellinstallation).
3) Ereignissteuerung einstellen (siehe Kapitel 7, *Ereignisse, Aktionen und Meldungen* im *Softwarehandbuch*).
4) Speicherparameter setzen (FTP, interner oder externer Ringspeicher).
5) Parameter im permanenten Speicher der Kamera (Flash) sichern.



Livebild: http://preparkcam.mobotixserver.de

3.2 Übersicht der Konfigurationseinstellungen

Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, wird die Kamera über das Administrationsmenü (Button **Admin Menu**) und das Setup-Menü (Button **Setup Menu**) eingerichtet.

Schnell konfiguriert mit der Schnellinstallation

Nach dem ersten Starten der Kamera (und nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen) wird automatisch die **Schnellinstallation** beim ersten Zugreifen auf das Administrationsmenü aufgerufen.

Der Assistent begleitet Sie durch die wichtigsten Einstellungen der Kamera (Konfiguration der Netzwerk-Schnittstellen, Bildsteuerung, ...) und kann darüber hinaus auch das Zurücksetzen der Kamera auf Werkseinstellungen durchführen.

Immer Schnellinstallation zur Erstkonfiguration verwenden!

Wir empfehlen, bei Änderungen oder Ergänzungen der Verbindungsart grundsätzlich die Schnellinstallation zu verwenden, indem Sie **Admin Menu > Schnellinstallation** öffnen.

Administration und Setup der Kamera

Admin Menu
Benutzer: **admin**
Kennwort: **meinsm**

Grundlegende Konfigurationsaufgaben der Kamera (z. B. Kennwörter, Schnittstellen, Software-Aktualisierung) sind über den Administrationsbereich verfügbar, für den Sie die entsprechenden Zugriffsrechte (Gruppe *admins*, Benutzername und Kennwort) benötigen.

Setup Menu

Die Dialoge der Bild- und Ereigniseinstellungen sowie der Aufzeichnung finden Sie in der Bild- und Ereignis-Steuerung (Button **Setup Menu**). Diese Optionen stehen auch Benutzern der Gruppe *users* zur Verfügung. Einige dieser Einstellungen stehen auch als Pull-Down-Menüs (Quick-Controls) in der Live-Ansicht zur Verfügung.

Bildeinstellungen sind optimiert

Empfehlung: Werkseitige Bildeinstellungen verwenden!

Die werkseitigen Bildeinstellungen der MOBOTIX-Kamera liefern für die überwiegende Anzahl der Anwendungsfälle sehr gute Bilder und sollten daher nicht oder nur behutsam verändert werden.

Sollten Sie größere Änderungen wieder rückgängig machen wollen, können Sie den Button **Voreinstellung** unten im jeweiligen Dialog verwenden, um die Werkseinstellungen für diesen Dialog wieder herzustellen. Möchten Sie die gesamten Bildeinstellungen zurücksetzen, verwenden Sie das Pull-Down-Menü **Einstellungen verwalten > Bild-Werkseinstellungen laden** in der Live-Ansicht der Kamera.

Alle Änderungen sind temporär

Alle Änderungen an der Konfiguration sind zunächst temporär gespeichert und lassen sich so testen. Ein Zurückholen der vorherigen Konfiguration ist in den meisten Dialogen mit dem Button **Zurückholen** oder unter **Admin Menu > Zurückholen der letzten gesicherten Konfiguration** möglich (siehe auch Abschnitt 5.9, *Einstellungen verwalten* im *Softwarehandbuch*).

Parameter sollten immer permanent gesichert werden!

Haben Sie die Konfiguration der Kamera fertiggestellt, sollten Sie diese **im permanenten Speicher der Kamera sichern**. Dies kann in den jeweiligen Dialogen erfolgen (Klick auf Button **Setzen** unten im Dialog führt die Änderung temporär durch, nach Klick auf Button **Schließen** werden Sie gefragt, ob Sie die gesamte Konfiguration im permanenten Speicher der Kamera sichern möchten) oder direkt im Administrationsbereich (**Admin Menu > Sichern der aktuellen Konfiguration**).

Der Abschnitt **Konfiguration** des Administrationsbereichs enthält weitere Funktionen, die Ihnen die Arbeit mit sowie das Sichern und Kopieren von Einstellungen ermöglichen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in Kapitel 5, *Grundkonfiguration der Kamera* im *Softwarehandbuch*.

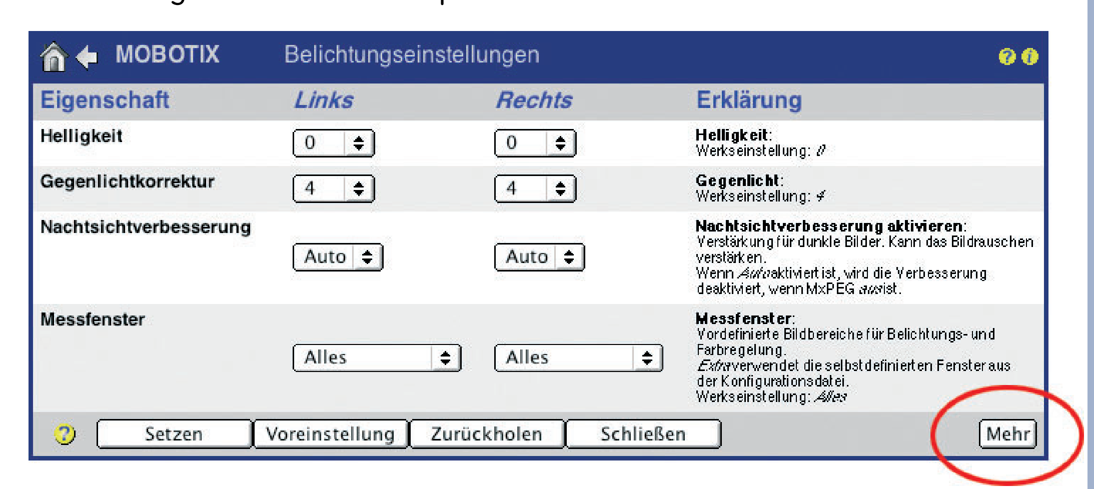
Eine Kamera, die sich die Zeit einteilen kann

Automatische Synchronisierung über Zeitserver

Neben vielfältigen zeitbezogenen Steuermöglichkeiten (Wochenprogramme, Feiertagsregelung, zeitgesteuerte Aufgaben, ...) verfügt die Kamera auch über die Möglichkeit zur **Zeitsynchronisierung**. So kann die Uhrzeit der Kamera manuell mit einem Computer, automatisch mit einem Zeitserver oder auch mit einer anderen MOBOTIX-Kamera abgeglichen werden. Dabei können sowohl NTP-Zeitserver als auch Zeitserver nach RFC 868 Time Protocol verwendet werden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in Abschnitt 5.4.2, *Datum und Uhrzeit / Zeitzonen und Zeitserver* im *Softwarehandbuch*.

Die MOBOTIX-Kamera kann "Mehr"

Um die Dialoge übersichtlicher zu gestalten, zeigen einige der Kamera-Dialoge beim ersten Aufrufen nur die wichtigsten Konfigurationsoptionen. In diesen Dialogen finden Sie unten rechts den Button **Mehr**, der die erweiterten Optionen einblendet. Sind alle Optionen eingeblendet, erscheint der Button **Weniger**. Er dient zum Verbergen der erweiterten Optionen.



Über den Button **Mehr**/**Weniger** werden zusätzliche Funktionen eingeblendet/ausgeblendet

3.3 Anschließen der Kamera an das Netzwerk, Stromversorgung

3.3.1 Hinweise zu Kabellängen und zur Stromversorgung

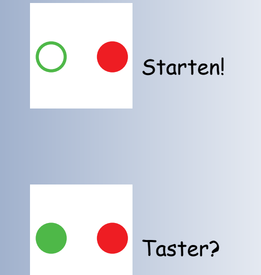
- Die **Stromversorgung der Kamera** wird ausschließlich über die Ethernetbuchse der Kamera mit dem (vorinstallierten) Netzwerkkabel hergestellt. Zum Einschleifen der Stromversorgung werden die MOBOTIX PoE-Produkte (MX-PoE) empfohlen (siehe auch Abschnitt 2.11, *Kamera-Zubehör*):
  - für eine Kamera mit dem **Netzwerk-Power-Adapter** (MX-NPA-3-RJ)
  - für vier Kameras mit der **Netzwerk-Power-Box** (MX-NPR-4)
  - 8 bzw. 20 Kameras mit den **Netzwerk-Power-Racks** (MX-NPR-8/20)
- Die **maximale Kabellänge** für die Spannungsversorgung über das Ethernet-Kabel ist **100 m**.
- Achten Sie darauf, die Kamera nur an Switches oder Router anzuschließen, die die **10/100 MBit/s-Netzwerkschnittstelle** der Kamera unterstützen. Überprüfen Sie die LED-Aktivität des entsprechenden Ports am Switch bzw. Router. Beim Einsatz vieler Kameras beachten Sie die Hinweise in Abschnitt 4.11, *Mehrere Kameras* im *Softwarehandbuch*.
- Für die Absicherung der Stromversorgung und als Schutz gegen Überspannungen empfiehlt sich der Einsatz **unterbrechungsfreier Stromversorgungen (USV)**.
- **Vorteile der MOBOTIX PoE-Produkte:**
  - Wartungsfrei und langlebig durch Verzicht auf Lüfter.
  - Höhere Zuverlässigkeit des Gesamtsystems, da Standard-Router/-Switches ohne PoE verwendet werden können (geringere Anfälligkeit).
  - Saubere Montage durch 19"-Einbau (*MX-NPR-8/20*) bzw. Hutschienen-Montage (*MX-NPR-4*).
- Wenn zur Stromversorgung der MOBOTIX-Kameras Netzwerkkomponenten eingesetzt werden, die **Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3af** anbieten, sollten nur Geräte ohne Lüfter verwendet werden. Angesichts der geringen Stromaufnahme der MOBOTIX-Kameras erhöht dies sowohl die Zuverlässigkeit des gesamten Systems als auch die Lebenserwartung dieser Komponenten.

MOBOTIX PoE-Produkte sind wartungsfrei und langlebig durch Verzicht auf Lüfter

PoE-Komponenten ohne Lüfter erhöhen die Zuverlässigkeit des gesamten Systems

3.3.2 Startvorgang der Kamera

Sobald die Stromversorgung hergestellt wurde, geben die LEDs Informationen zum Startvorgang der Kamera:





- **Startvorgang**: Unmittelbar nach Anlegen der Stromversorgung leuchtet die rote LED auf, blinkt für zwei Sekunden und leuchtet dann dauernd. Der Bootlader überprüft die Hardware, entpackt das Betriebssystem und startet es. Anschließend werden alle Programmteile überprüft; **im Fehlerfall** wird das Backup-Betriebssystem der Kamera geladen.
- **Warten auf Taster**: Beide LEDs leuchten gleichzeitig für vier Sekunden auf. Wird in dieser Zeit einer der Taster **"R"** oder **"L"** der Kamera gedrückt, wird die entsprechende Funktion ausgeführt (siehe Abschnitte 3.5 und 3.6).
- **Betriebsbereit**: Nach dem Start der Anwendungssoftware leuchtet die grüne LED und die rote LED blinkt. Die Kamera kann nun über das Netzwerk von einem Browser aus erreicht werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 5.4.3, *LED-Signale und LED-Konfiguration*, im *Softwarehandbuch*.

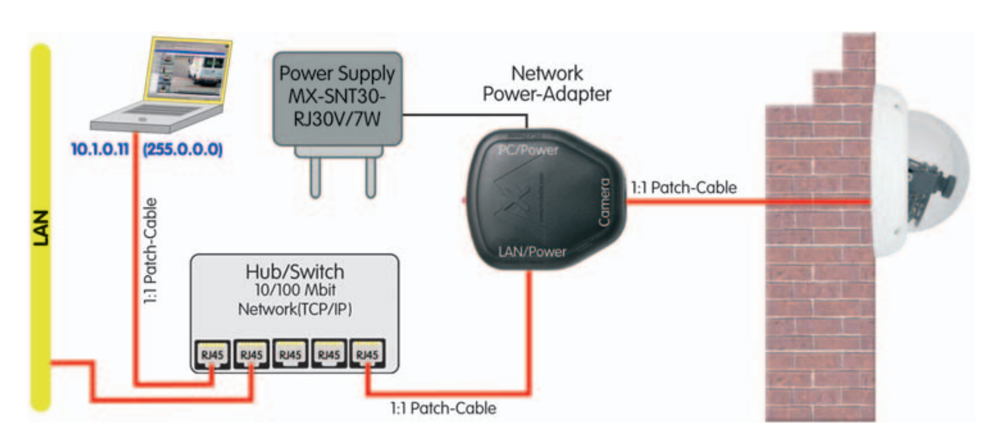


Hinweis
Beim Startvorgang der Kamera leuchten die LEDs immer, auch wenn sie in **Admin Menu > Konfiguration der LEDs** deaktiviert wurden.

MOBOTIX-Netzteil und Netzwerk-Power-Adapter erforderlich

3.3.3 Stromversorgung (MX-PoE) mit Switch

- Verbinden Sie das werkseitig installierte Kabel der Kamera mit der Buchse **Camera** des Netzwerk-Power-Adapters.
- Verbinden Sie die Buchse **LAN/Power** des Netzwerk-Power-Adapters mit einem Ethernet-Anschluss des Switch/Routers bzw. der Wanddose.
- Stecken Sie den RJ45-Stecker des Netzteils in die Buchse **PC/Power** des Netzwerk-Power-Adapters.

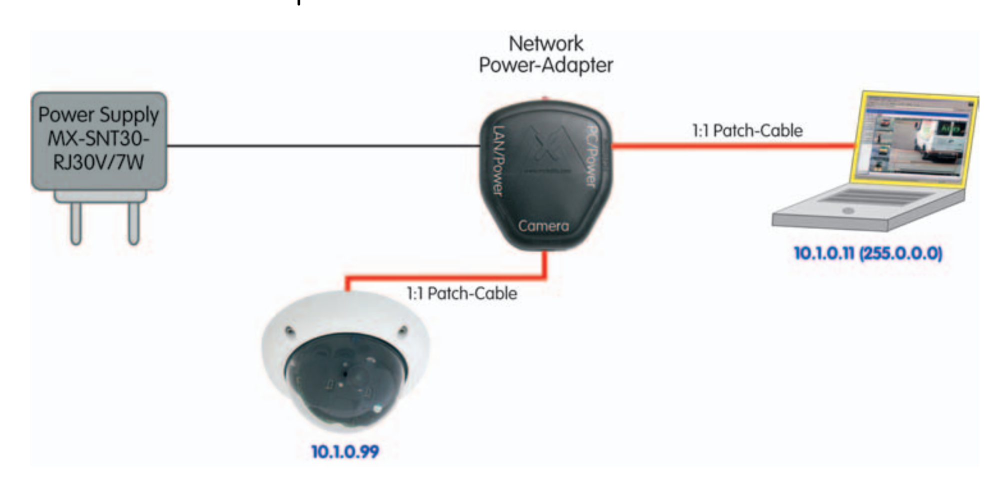


MOBOTIX-Netzteil und Netzwerk-Power-Adapter erforderlich

3.3.4 Stromversorgung (MX-PoE) mit Direktverbindung zum Computer

- Verbinden Sie das werkseitig installierte Kabel der Kamera mit der Buchse **Camera** des Netzwerk-Power-Adapters.
- Verbinden Sie die Buchse **PC/Power** des Netzwerk-Power-Adapters mit dem Ethernet-Anschluss des Computers.
- Stecken Sie den RJ45-Stecker des Netzteils in die Buchse **LAN/Power** des Netzwerk-Power-Adapters.

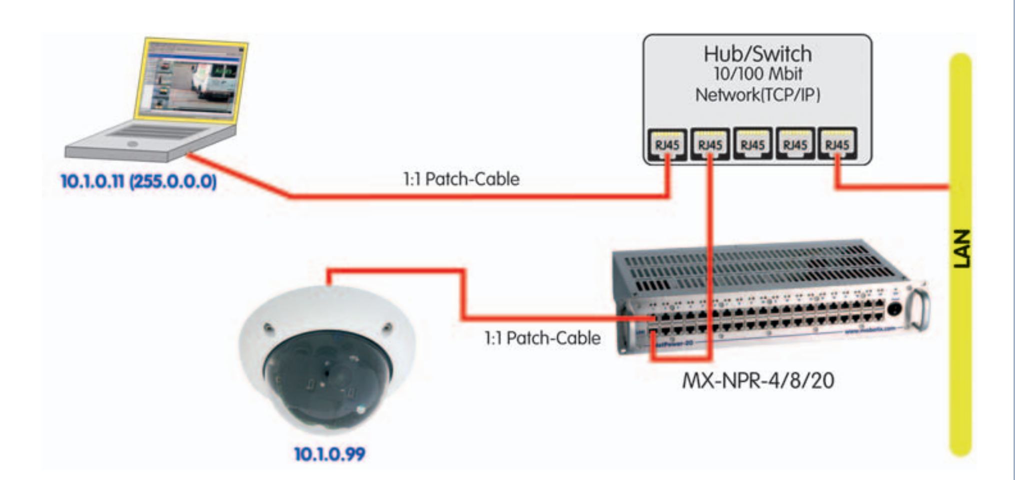
Bei einer Direktverbindung zum Computer ersetzt der Netzwerk-Power-Adapter das Crossover-Kabel



3.3.5 Stromversorgung (MX-PoE) mit Netzwerk-Power-Rack oder Netzwerk-Power-Box

MOBOTIX Netzwerk-Power-Rack oder Netzwerk-Power-Box erforderlich

- Verbinden Sie das werkseitig installierte Kabel der Kamera mit einer der Buchsen **CAM** des **Netzwerk-Power-Rack MX-NPR-8/20** bzw. der **Netzwerk-Power-Box MX-NPR-4**.
- Verbinden Sie den Anschluss **LAN** des Netzwerk-Power-Racks bzw. der Netzwerk-Power-Box mit einem Ethernet-Anschluss des Switch/Routers.



Für die Stromversorgung von 8 bzw. 20 Kameras bietet MOBOTIX Netzwerk-Power-Racks an

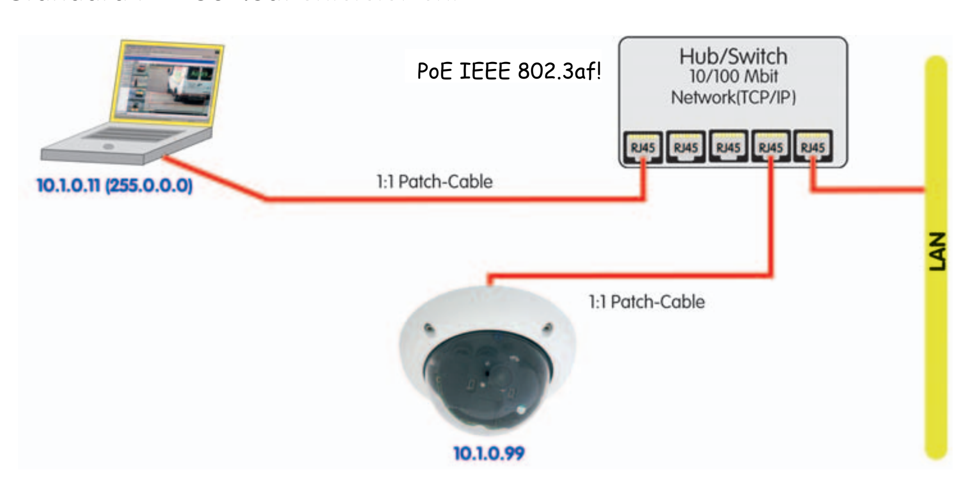
Für kleinere Installationen bietet MOBOTIX die Netzwerk-Power-Box an

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) sollte verwendet werden

3.3.6 Stromversorgung (PoE IEEE 802.3af) mit Power-over-Ethernet-Produkten

PoE-Switch/-Hub/-Router nach IEEE 802.3af erforderlich

- Verbinden Sie das werkseitig installierte Kabel der Kamera mit einem Ethernet-Anschluss des PoE-Switch/Routers. Der Switch/Router muss den **PoE-Standard IEEE 802.3af** unterstützen.



3.4 Das erste Bild der Kamera

Nach dem Herstellen der Ethernet-Verbindung stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung, um das erste Bild der Kamera anzuzeigen:

Zur Anzeige der Benutzeroberfläche wird nur ein JavaScript-fähiger Browser benötigt!

- **Automatische Kamerasuche und Konfiguration** mit dem **MxControCenter** für Windows (kostenloser Windows-Client für MOBOTIX-Kameras; Abschnitt 3.4.6, *Das erste Bild im MxControlCenter*)
- **Manuelle Konfiguration** (Abschnitt 3.4.1, *Ethernet-Verbindung vorbereiten*)

Neben der Verwendung von **MxControlCenter** kann auch per **Browser** auf die Kamera zugegriffen werden (Abschnitt 3.4.2, *Das erste Bild im Browser*).

Die weitere Konfiguration der Kamera erfolgt dann entweder über das **MxControl-Center** oder die Browser-basierte Benutzeroberfläche der Kamera (siehe *Softwarehandbuch* Abschnitt 4.3: *Live-Ansicht im Browser*).

Achtung:
Netzmaske 255.0.0.0

3.4.1 Ethernet-Verbindung vorbereiten

Für dieses Beispiel wird eine Kamera mit der Werks-IP-Adresse **`10.1.0.99`** verwendet. **Ersetzen Sie diese Adresse durch die entsprechende IP-Adresse Ihrer Kamera**. Diese befindet sich auf einem **Aufkleber an der Kamera**. Unabhängig von der Verbindungsart erfolgt der Browserzugang zur MOBOTIX-Kamera durch Eingabe der Kamera-IP-Adresse in die Adresszeile des Browsers (siehe Abschnitt 3.4.2, *Das erste Bild im Browser*).

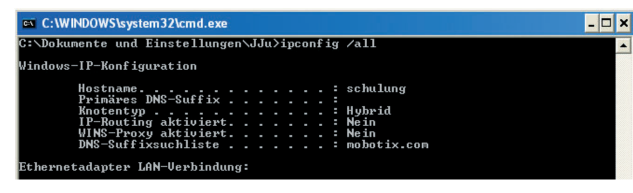
Hinweis
Durch Drücken des **Tasters "R"** auf der Vorderseite der Kamera wird die aktuelle **IP-Adresse der Kamera - per Sprachausgabe - angesagt**, falls ein externer Lautsprecher angeschlossen ist.

Eingabeaufforderung aufrufen (Windows): Start > Ausführen > "cmd" eingeben und Eingabetaste drücken

Ihr Computer muss über eine Netzwerkkarte oder einen WLAN-Anschluss verfügen, und er sollte sich im gleichen Subnetz wie die Kamera befinden. Wenn Ihr Netzwerk ebenfalls im 10er-Adressbereich (z. B. **`10.x.x.x`**, Netzmaske **`255.0.0.0`**) arbeitet, können Sie direkt auf die Kamera zugreifen (sofern nicht bereits ein anderes Gerät die IP-Adresse der Kamera verwendet).

Ermitteln Sie die IP-Adresse Ihres Computers:

- Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung (Windows) bzw. ein Terminal (Linux/UNIX/OS X) und geben Sie folgenden Befehl ein:
  Windows 2000/XP: **`ipconfig`**
  Linux/UNIX/OS X: **`ifconfig`**



Die IP-Adresse des eigenen Computers steht bei Windows 2000/XP hinter **IP-Adresse**, bei Linux/UNIX/OS X üblicherweise hinter der Adresse für das Gerät **eth0** (die erste Netzwerkkarte). Wenn Ihr Computer nicht im 10er-Adressbereich arbeitet, dann ändern bzw. erweitern Sie die Netzwerkkonfiguration für Ihren Computer (siehe unten).

Stellen Sie fest, ob ein anderes Gerät die IP-Adresse der Kamera verwendet:

- Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung (Windows) bzw. ein Terminal (Linux/UNIX/OS X) und geben Sie folgenden Befehl ein:
  ping <Werks-IP-Adresse>

Die Werks-IP-Adresse befindet sich auf dem Aufkleber an der Kamera

Beispiel: 10.1.0.99

Geben Sie statt 10.1.0.99 die IP-Adresse Ihrer Kamera ein!

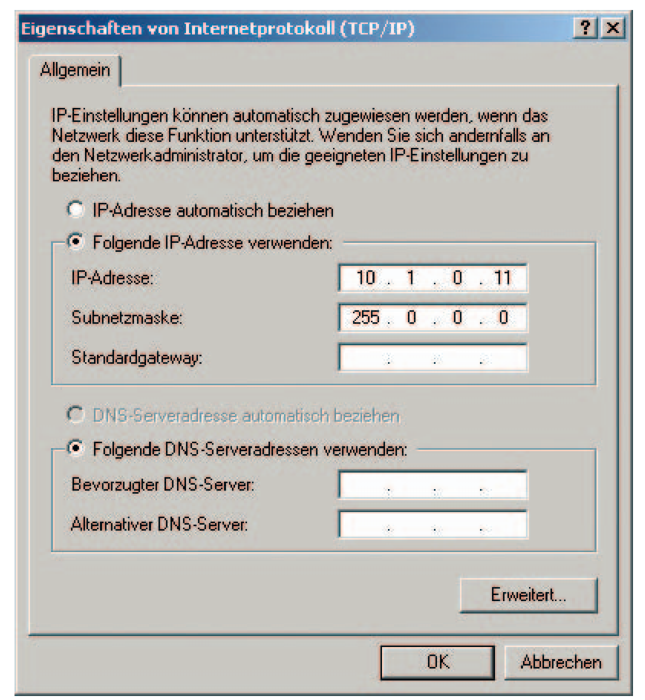
Wenn Sie bei nicht angeschlossener Kamera von einem anderen Gerät Antwort erhalten, müssen Sie das betreffende Netzwerkgerät so lange vom Netzwerk trennen, bis Sie die MOBOTIX-Kamera über die Schnellinstallation mit einer noch freien IP-Adresse konfiguriert haben.

Wenn Ihr Computer nicht im 10er-Adressbereich arbeitet (z. B. in einem 192er- oder 172er-Netz), tragen Sie vorübergehend eine neue Adresse im 10er-Bereich ein:

Windows 2000/XP

Zweite IP-Adresse auf Windows-Computer einrichten

(1) Öffnen Sie die **Netzwerkverbindungen** und anschließend die **Eigenschaften der LAN-Verbindung**.
(2) Doppelklicken Sie auf **Internetprotokoll (TCP/IP)**.
(3) Aktivieren Sie im Register **Allgemein** die Option **Folgende Adresse verwenden**.
(4) Geben Sie eine IP-Adresse im 10er-Adressbereich ein, die in Ihrem Netzwerk eindeutig ist und nicht der IP-Adresse der Kamera entspricht (z. B. **10.1.0.11**).



(5) Beenden Sie die Dialoge jeweils durch Klicken auf **OK**.

Linux/UNIX/OS X

Zweite IP-Adresse auf Linux/UNIX-Computer einrichten

(1) Öffnen Sie ein Terminal als Benutzer **root** und geben Sie folgenden Befehl ein (**eth0** bzw. **en0** ist die jeweils erste Netzwerkkarte):
Linux/UNIX: **ifconfig eth0:1 10.1.0.11**
OS X: **ifconfig en0:1 10.1.0.11**

Der Computer verfügt jetzt über die zusätzliche IP-Adresse **10.1.0.11** und kann die Kamera mit der Werks-IP-Adresse im 10er-Netz (im Beispiel die **10.1.0.99**) erreichen.

3.4.2 Das erste Bild im Browser

Kamerazugriff:
http://10.1.0.99 (Beispiel)

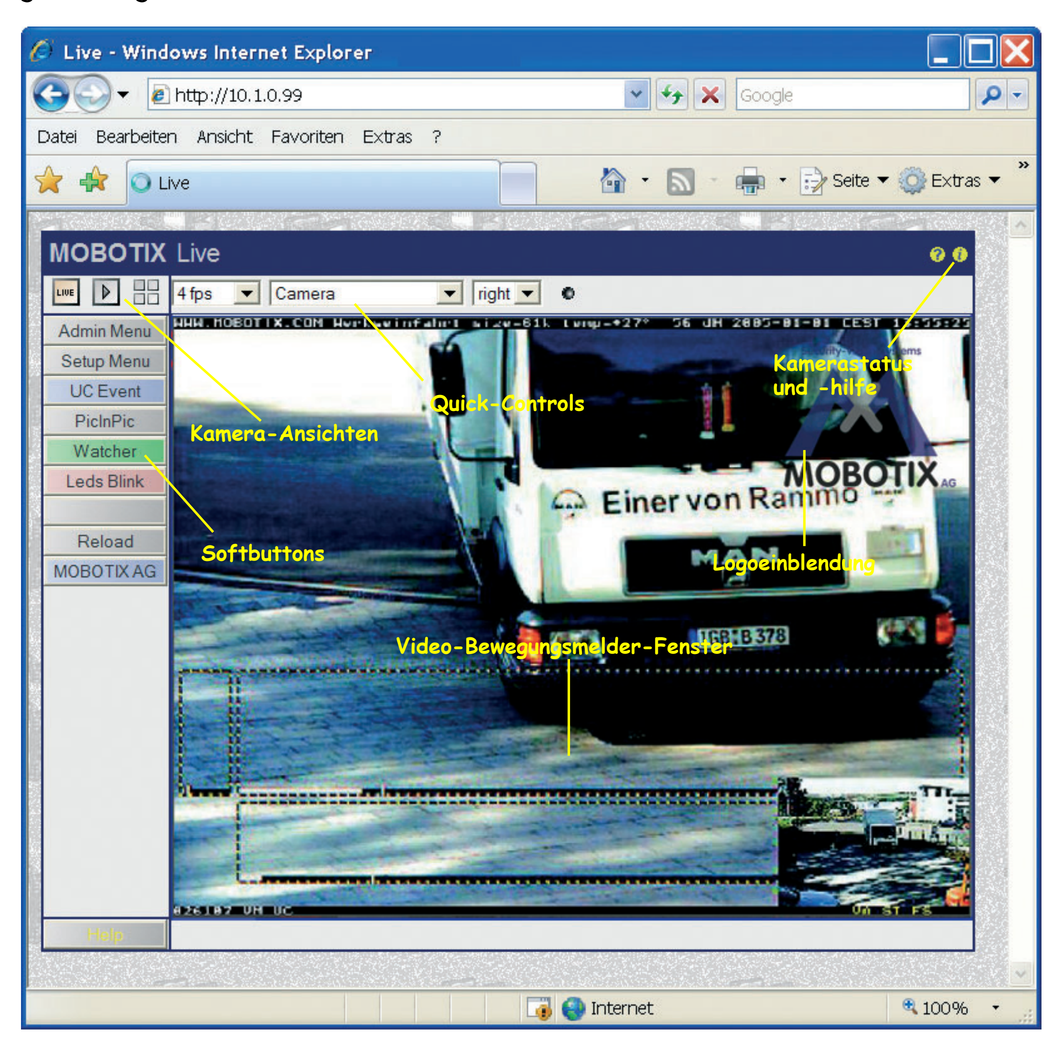
Die Werks-IP-Adresse befindet sich auf dem Aufkleber am Gehäusesockel



Nachdem Sie die MOBOTIX-Kamera erfolgreich in Betrieb genommen haben, können Sie nun das Livebild und die Benutzeroberfläche über den Webbrowser aufrufen. Internet Explorer, Firefox, Mozilla, Safari, Camino und jeder andere grafische Browser mit aktiviertem JavaScript ist hierfür geeignet. Dabei ist es unerheblich, welches Betriebssystem verwendet wird - auch PDAs und Mobiltelefone können problemlos eingesetzt werden, wenn ein grafikfähiger Webbrowser auf dem Gerät vorhanden ist.

Administrationsbereich:
Benutzername: **admin**
Kennwort: **meinsm**

Softwareoberfläche ist **individuell konfigurierbar**



Nach Eingabe der IP-Adresse der Kamera in die Adresszeile des Browsers (z. B. `http://10.1.0.99`) zeigt die MOBOTIX-Kamera die Live-Ansicht mit weiteren Bedien- und Informationselementen wie zum Beispiel Softbuttons, Symbole für die unterschiedlichen Ansichten, **Pull-Down-Menüs** (*Quick-Controls*), Symbole für die **Online-Hilfe** und den **Kamerastatus** sowie Hinweise zum Betriebszustand der Kamera im oberen und unteren Bereich des Livebildes.

Falls Sie die Kamera mit DHCP gestartet oder eine eigene IP-Adresse konfiguriert haben, geben Sie diese IP-Adresse in die Adresszeile des Browsers ein (an Stelle der werkseitigen IP-Adresse, also z. B. `192.168.0.99`).

Hinweis

Die aktuelle IP-Adresse einer MOBOTIX-Kamera kann per **Sprachausgabe** angesagt werden. Hinweise hierzu finden Sie in Abschnitt 3.6, *Starten der Kamera mit automatischer IP-Adresse (DHCP)*.

MxControlCenter: Zur Anzeige des Livebildes können auch andere Programme oder die integrierte Programmierschnittstelle der Kamera verwendet werden. Das **MxControlCenter** für Windows ist ein solches Programm, das MOBOTIX **kostenlos** zur Verfügung stellt (siehe Abschnitt 3.4.6, *Das erste Bild im MxControlCenter*). Neben der schnellen Darstellung von Bildern (bis zu **30 Kameras mit je 30 B/s**) ermöglicht das MxControlCenter auch die Wiedergabe und Aufzeichnung von Video-Sequenzen mit lippensynchronem Audio über das Netzwerk und die Fernsteuerung von Schwenk-/Neigeköpfen über einen Joystick oder die Maus. Sie können das MxControlCenter von der MOBOTIX-Website herunterladen. Dort finden Sie auch weitere Informationen sowie die MxControlCenter-Hilfe und das MxControlCenter-Benutzerhandbuch.

Ab der Kamera-Software Version 3.0.3.37 besteht für MOBOTIX-Kameras die Möglichkeit, sich **automatisch im Netzwerk als Webdienst** bekannt zu machen (siehe Abschnitt 3.4.5, *Zugriff über Zeroconf/Bonjour*). Im Webbrowser und im MxControlCenter werden die Kameras dann mit ihrem Kameranamen in einer Liste angezeigt. Wird eine dort aufgeführte MOBOTIX-Kamera ausgewählt, wird diese Kamera automatisch im Browserfenster bzw. in MxControlCenter angezeigt.

3.4.3 Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten **Neuigkeiten** und **Funktionsübersicht** in der **Online-Hilfe** der Kamera-Benutzeroberfläche im Browser. Klicken Sie rechts oben auf das gelbe Symbol ?, um die Hilfeseiten der Kamera zu öffnen.

Darüber hinaus werden eine Reihe von Informationen zur Kamera und zu ihrer aktuellen Konfiguration im Dialog **Kamerastatus** angezeigt, der über das gelbe Symbol i (ebenfalls rechts oben auf der Benutzeroberfläche der Kamera im Browser) geöffnet werden kann.

Weiterführende Informationen zu allen Dialogen und Parametern der MOBOTIX-Kamera finden Sie auch im **Referenzhandbuch**, das Sie unter **`www.mobotix.com`** herunterladen können. Der Inhalt des Referenzhandbuchs besteht aus der Online-Hilfe der MOBOTIX-Kamera, zusammengefasst in einer PDF-Datei.

Ändern der werkseitig eingestellten IP-Adresse mit der Schnellinstallation im Admin-Menü

Bei Basic-Modellen nicht verfügbar, bei D22 IT/ Secure-Modellen nur in Verbindung mit externem Lautsprecher!

? Kamerahilfe

i Kamerainformationen



3.4.4 Die Ansichten der Kamera im Browser

Die MOBOTIX-Kamera startet werkseitig automatisch mit der **Live**-Ansicht. Durch Auswahl einer anderen Startseite können Sie zum Beispiel den Zugriff auf Bedienelemente der Kamera verhindern bzw. nur über ein Kennwort zugänglich machen oder aber nur den Zugriff auf das aktuelle Livebild erlauben (**Gast**-Ansicht).

Im Administrationsmenü kann eingestellt werden, welche der Ansichten als Startseite beim Aufruf der Kamera-IP erscheinen soll

Folgende Ansichten stehen zur Verfügung:

- **Gast**-Ansicht: Zeigt das Livebild und ermöglicht das Einstellen der Bildrate (siehe Abschnitt 4.7, *Gast-Ansicht* im *Softwarehandbuch*).
- **Live**-Ansicht: Zeigt das Livebild und ermöglicht den Zugang zu den Bild- und Ereigniseinstellungen der Kamera (siehe Abschnitt 4.3, *Live-Ansicht im Browser* im *Softwarehandbuch*).
- **Playback**-Ansicht: Zeigt alle aufgezeichneten Bilder bzw. Videosequenzen mit komfortablen Such- und Download-Möglichkeiten, unabhängig vom Speicherort der Bilder (im internen oder im externen Ringspeicher auf einem Dateiserver/PC; siehe Abschnitt 4.4, *Playback-Ansicht im Browser* im *Softwarehandbuch*).
- **Multiview**-Ansicht: Ermöglicht die Anzeige mehrerer Kameras oder der letzten Ereignisse mit frei definierbarem Layout (siehe Abschnitt 4.5, *Multiview-Ansicht im Browser* im *Softwarehandbuch*).
- **PDA**-Ansicht und **PDA-Ereignisliste**: Zeigen für PDAs optimierte Ansichten mit sehr schneller Darstellung der Informationen auch bei geringen Übertragungsraten (GSM, GPRS) und auf Geräten mit kleinen Displays (PDAs, Mobilfunkgeräte, Subnotebooks). Speziell die **PDA-Ereignisliste** bietet einen sehr schnellen Überblick über die letzten Ereignisse, da hierbei auf das Laden des Livebildes verzichtet wird (siehe Abschnitt 4.6 *PDA-Ansicht*, im *Softwarehandbuch*).

http://10.1.0.99/pda öffnet die PDA-Ansicht

Hinweis

Die beim Start der Kamera automatisch gezeigte Ansicht kann unter **Admin Menu > Sprache und Startseite** voreingestellt werden.

Der Zugriff auf bestimmte Ansichten und Funktionen kann in **Admin Menu > Benutzer und Kennwörter** eingeschränkt (siehe Abschnitt 5.4.1, *Kennwörter* im *Softwarehandbuch*) und in **Admin Menu > Gruppen-Zugriffskontrolle (ACL)** detailliert konfiguriert werden.

Live/Playback/Multiview: Klick auf ? öffnet die Hilfeseiten zu den Ansichten der Kamera

Weitere Informationen zu den Ansichten der Kamera finden Sie in der **Online-Hilfe** der Kamera-Benutzeroberfläche im Browser. Klicken Sie **im Livebild** rechts oben auf das gelbe Symbol ?, um die entsprechende Hilfeseite zu öffnen.

Notizen

3.4.5 Zugriff über Zeroconf/Bonjour

Automatische Netzwerkkonfiguration der MOBOTIX-Kameras mit Zeroconf/Bonjour

Zeroconf (oder *Zero Configuration Networking*) bezeichnet die Fähigkeit von Netzwerkgeräten, automatisch ein IP-basiertes Netzwerk aufzubauen, ohne dass Server vorhanden sind oder sonstige Einstellungen vorgenommen wurden. Zeroconf-fähige Geräte bieten im Netzwerk automatisch ihren Namen und den zur Verfügung gestellten Dienst (Drucker, Mailserver, etc.) an. Als zugrunde liegende Technik ist Zeroconf Bestandteil der aktuellen Windows-, Linux-, und Apple Mac OS X-Betriebssysteme.


Apple Bonjour

Bonjour ist die Implementierung dieses Dienstes unter Apple Mac OS X ab Version OS 10.4; in Mac OS X 10.2 und 10.3 heißt dieser Dienst **Rendezvous**.

Für **Windows**-Computer kann Bonjour kostenlos von **www.apple.com/bonjour** heruntergeladen und installiert werden.

Unter **Linux** und **Unix** stellt **Avahi** die entsprechende Funktionalität bereit.

Weitere Informationen zu Zeroconf und Bonjour finden Sie unter **www.apple.com/macosx/features/bonjour** sowie auf der Zeroconf-Website **www.zeroconf.org**.

MOBOTIX-Kameras unterstützen Bonjour automatisch ab Software-Version 3.0.3.37!

Ab Software-Version **3.0.3.37** bieten MOBOTIX-Kameras im Netzwerk automatisch über Bonjour ihren Webdienst an. Im Webbrowser und im MxControlCenter werden die Kameras dann mit ihrem Kameranamen in einer Liste angezeigt. Wird eine dort aufgeführte MOBOTIX-Kamera ausgewählt, wird diese automatisch im Browserfenster angezeigt und kann mit dem MxControlCenter problemlos gefunden werden.

Hinweis

Der große **Vorteil von Zeroconf/Bonjour ist**, dass **weder die IP-Adresse noch der Kameraname für den Zugriff auf eine MOBOTIX-Kamera vorher bekannt sein müssen**.

Ein weiterer Vorteil von Bonjour ist, dass **sowohl Kameras im gleichen Subnetz als auch Kameras, die mit einem anderen Subnetz konfiguriert sind, gefunden werden, solange sie im gleichen physischen Netz installiert sind**. Eine direkte Verbindung ist dann allerdings aus Netzwerksicht nicht ohne Weiteres möglich. Der Name der Kamera wird zwar im Webbrowser aufgelistet, ein HTTP-Verbindungsaufbau schlägt jedoch fehl. **Mit MxControlCenter kann die Kamera nun jedoch so umkonfiguriert werden, dass sie sich in das bestehende Subnetz integriert und dann über den Webbrowser und MxControlCenter erreichbar ist**.

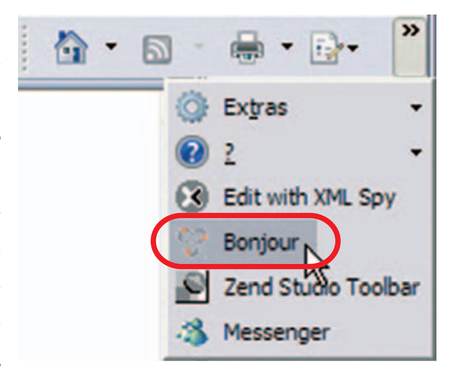
Voraussetzungen für die Verwendung von Zeroconf/Bonjour

MOBOTIX-Kamera:

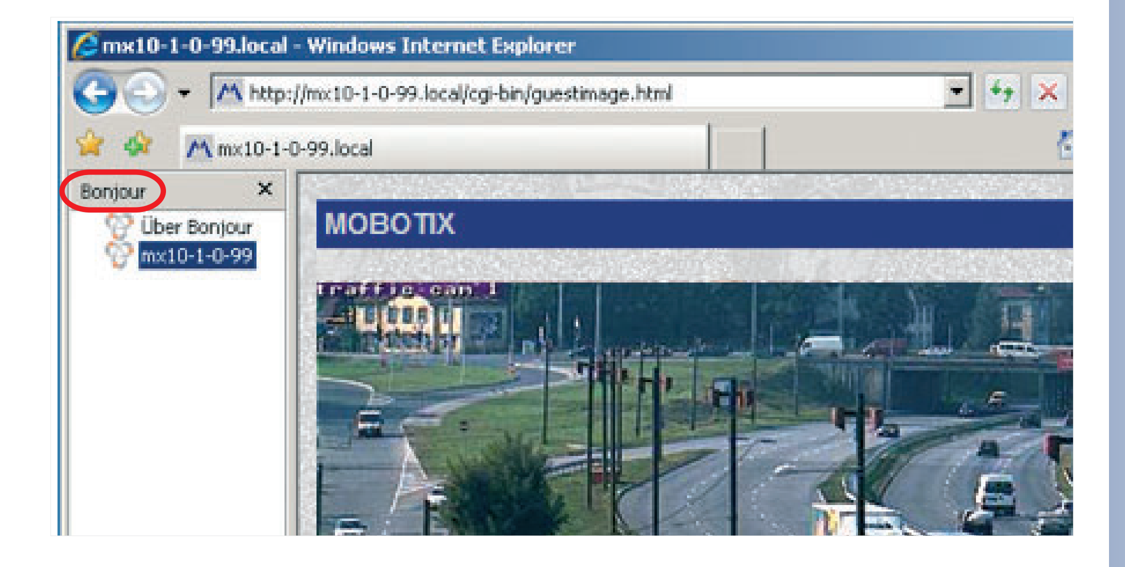
- **Zeroconf** muss aktiviert sein (**Admin Menu > Ethernet-Schnittstelle**). Dies ist die **werkseitige Voreinstellung** für MOBOTIX-Kameras ab Software-Version 3.0.3.37.
- Die Kamera muss sich im Subnetz des Computers befinden (**Admin Menu > Ethernet-Schnittstelle**).

Betriebssystem:

- **Microsoft Windows (2000, XP, 2003, Vista)**: Bonjour für Windows muss installiert sein (`www.apple.com/bonjour`). Das Programm konfiguriert u. a. die Windows-Firewall, installiert ein Add-on für Internet Explorer sowie die Java Bonjour-Libraries. Die Liste der Bonjour-fähigen Netzwerkgeräte wird im Internet-Explorer angezeigt, wenn das **Bonjour**-Add-on in der Haupt-Symbolleiste des Internet Explorer aktiviert wird.



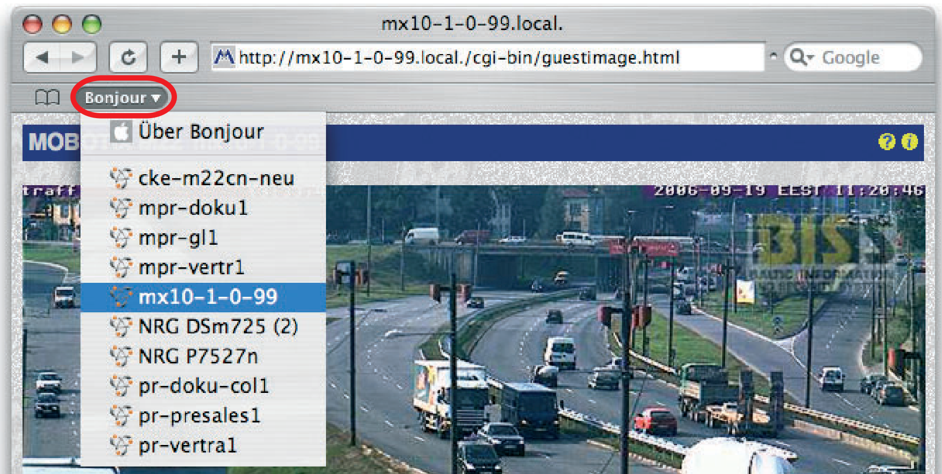
Internet Explorer (Windows): Bonjour-Add-on aktivieren



Internet Explorer mit aktivierter Bonjour-Seitenleiste

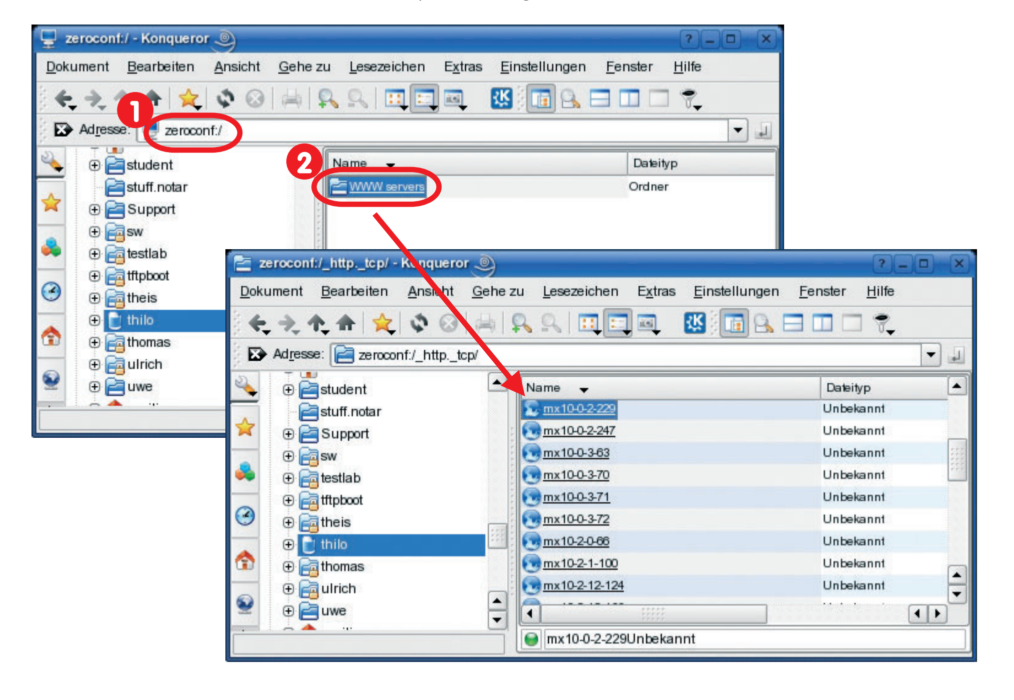
- **Macintosh OS X (10.2 und höher)**: Bonjour ist Bestandteil des Apple-Betriebssystems. Es ist keine weitere Konfiguration erforderlich. Die Liste der Bonjour-fähigen Geräte wird im Safari-Browser angezeigt, wenn der Button **Bonjour** angeklickt wird.

Bonjour ist im Safari (Mac OS X) standardmäßig verfügbar und aktiviert



- **Linux**: Zeroconf ist Bestandteil von KDE ab Version 3.4 und von Gnome ab Version 2.8. Die Liste der Bonjour-fähigen Geräte kann angezeigt werden, indem Sie in die Adresszeile des Konqueror `zeroconf:/` eingeben. Es erscheint eine Liste der verfügbaren Netzwerkdienste (siehe Abbildung unten). Öffnen Sie den Eintrag `/WWW servers`, und Sie erhalten die Liste der verfügbaren MOBOTIX-Kameras (und weiterer Bonjour-fähiger Geräte). Für Linux ist auch das Kommandozeilen-Programm `mdns-scan` verfügbar, mit dem Sie ebenfalls nach Bonjour-fähigen Geräten suchen können.

Konqueror unter SuSE



Hinweis

Falls in Ihrem Netzwerk ein **Proxy-Server** verwendet wird, erhalten Sie bei der Auswahl einer MOBOTIX-Kamera in der Liste im Webbrowser möglicherweise eine Fehlermeldung. Stellen Sie sicher, dass die Liste der Proxy-Ausnahmen den folgenden Eintrag enthält:

`*.local`	(Windows)
`*.local.`	(Mac OS X)
`.local.`	(Linux)

Unter **Windows** finden Sie die **Proxy-Ausnahmen** im **Internet Explorer** unter **Extras > Verbindungen > LAN-Einstellungen > Einstellungen > Proxyserver > Erweitert** im Textfeld **Ausnahmen**.

Unter **Mac OS X** finden Sie die **Proxy-Ausnahmen** in **Systemeinstellungen > Netzwerk > Proxies > Proxy-Einstellungen für diese Hosts und Domains nicht verwenden**.

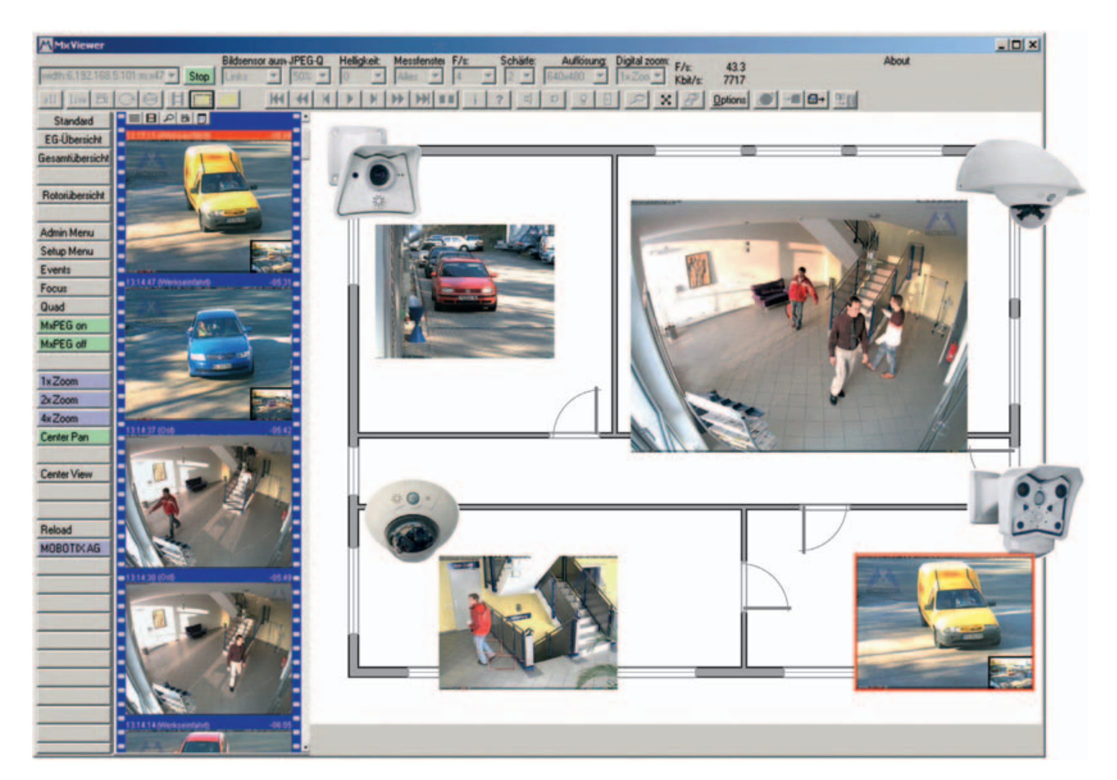
Alternativ kann der Proxy-Server im Netzwerk vom Netzwerk-Administrator so konfiguriert werden, dass `.local`-Adressen nicht blockiert werden.

Achtung: **Proxy-Server** können zu Fehlern bei der Verbindungsaufnahme führen

MxControlCenter zum kostenlosen Download unter www.mobotix.com

3.4.6 Das erste Bild im MxControlCenter

MOBOTIX MxControlCenter ist eine kostenlose Windows-Anwendung, die die Anzeige, das Alarm-Management und die Verwaltung **vieler MOBOTIX-Kameras** auf einem Computer ermöglicht; **30 Kameras mit CIF-Auflösung** und **jeweils 30 Bilder/s** im **MxPEG**-Format sind auf einem handelsüblichen Computer mit Intel Pentium 4 und 3 GHz kein Problem.



Windows-Client MxControlCenter mit Alarmliste, Hintergrundbild und frei positionierten Kameras

Doch das MxControlCenter kann weitaus mehr als nur die Video- und Audiodaten von MOBOTIX-Kameras anzuzeigen. Mit seinem intelligenten Alarm-Handling, den vielfältigen Möglichkeiten zur Darstellung unterschiedlicher Layouts (Multiview-Ansichten), der automatischen Selbstaufschaltung von Kameras, den integrierten Kamera-Management-Funktionen und vielen weiteren interessanten Features ist das MxControlCenter die Anwendung, die eine oder mehrere MOBOTIX-Kameras zu einem kompletten Sicherheitssystem verknüpft.

Weitere Informationen zum MxControlCenter

Weitere Informationen zum Betrieb des **MxControlCenter** finden Sie im *MxControl-Center-Benutzerhandbuch*, das Sie unter **`www.mobotix.com`** herunterladen können:

- Speichern und Laden von MxPEG-Clips
- Erstellen und Bearbeiten von Layouts mit dem Layout-Editor

Weitere Informationen im Softwarehandbuch

- Abschnitt 4.3.5: *JPEG, MxPEG und Audio*
- Abschnitt 4.3.6: *Hintergrund zu JPEG, MxPEG und Audio*
- Abschnitt 4.10: *Schnelle Videodarstellung*

MxControlCenter installieren

Falls Sie eine **MxControlCenter Installations-CD** zur Hand haben, legen Sie diese in Ihr CD-Laufwerk ein.

Alternativ oder auch zur Installation von aktuelleren Versionen können Sie sich von der MOBOTIX Webseite den neuesten Windows-Installer als `MSI`-Datei herunterladen, den Sie dann manuell installieren können. Die aktuellen Versionen finden Sie unter **www.mobotix.com > Support > Software-Downloads** im Bereich **MxControlCenter**.

Wenn Sie die Installations-CD eingelegt haben, startet der Installationsvorgang automatisch und führt Sie durch die notwendigen Schritte. Haben Sie den aktuellen Installer heruntergeladen, starten Sie die `MSI`-Datei manuell durch Doppelklick.



Automatische Installation des MxControlCenter mit Windows-Installer (MSI)

Der Installer legt automatisch die im Installationsvorgang gewählten Verknüpfungen (Desktop, Startmenü, ...) an.

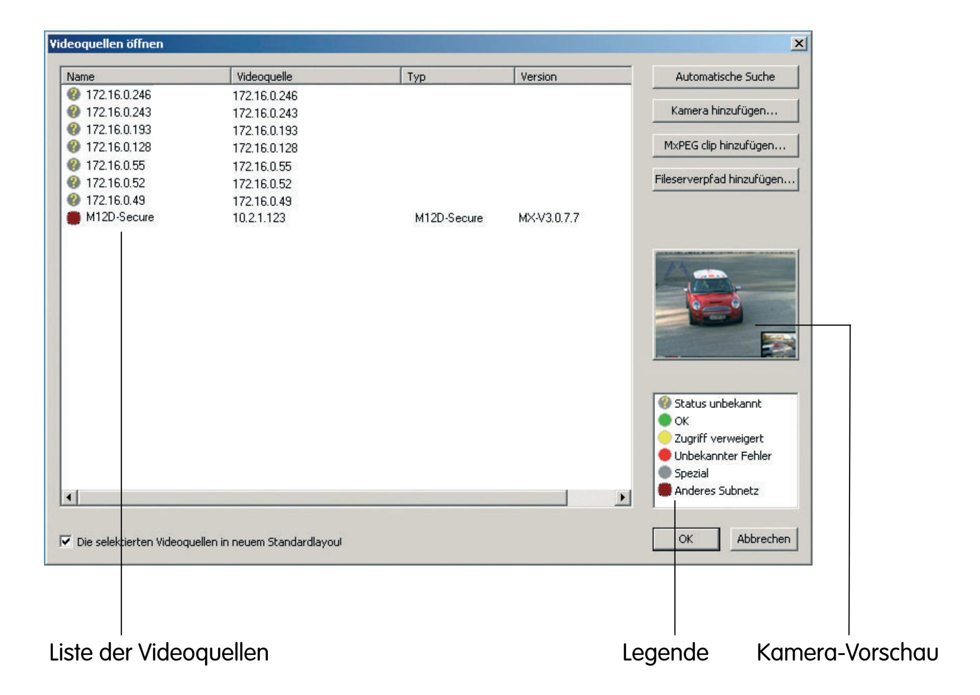
Der erste Start von MxControlCenter

Doppelklicken Sie auf eine vom Installer (siehe Abschnitt, *MxControlCenter installieren*) erstellte Verknüpfung oder direkt auf die Programmdatei, um das MxControlCenter zu starten.

Automatische Suche nach MOBOTIX-Kameras

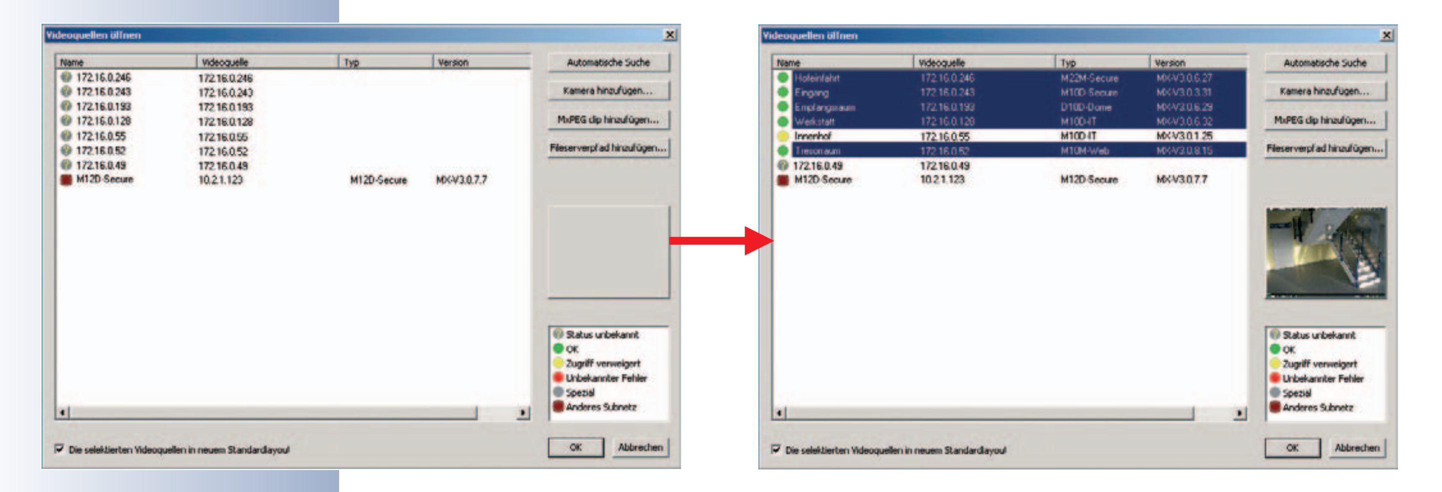
Wird das MxControlCenter auf dem Computer zum ersten Mal bzw. ohne zuvor definiertes Startlayout mit den entsprechenden Videoquellen (MOBOTIX-Kameras) gestartet, erscheint der Dialog **Videoquellen öffnen** und führt automatisch einen Scan-Vorgang durch.

Automatische Suche nach MOBOTIX-Kameras!



Nachdem alle MOBOTIX-Kameras gefunden wurden, testet MxControlCenter den Betriebszustand der Kameras und zeigt ihn entsprechend der Legende an.

Als Nächstes markiert MxControlCenter automatisch alle gefundenen Kameras:



Klicken Sie auf **OK**, um die markierten Kameras in das Dialogfeld **Videoquellen öffnen** zu übernehmen.

Wird eine Kamera erst zum jetzigen Zeitpunkt an Ihr lokales Netzwerk angeschlossen, können Sie die Suche im Dialogfeld **Videoquellen öffnen** jederzeit über den Button Automatische Suche erneut anstoßen.

Sind die gewünschten MOBOTIX-Kameras in der Videoquellen-Liste jetzt schon markiert, können Sie mit dem Abschnitt *Auswählen von Videoquellen* fortfahren.

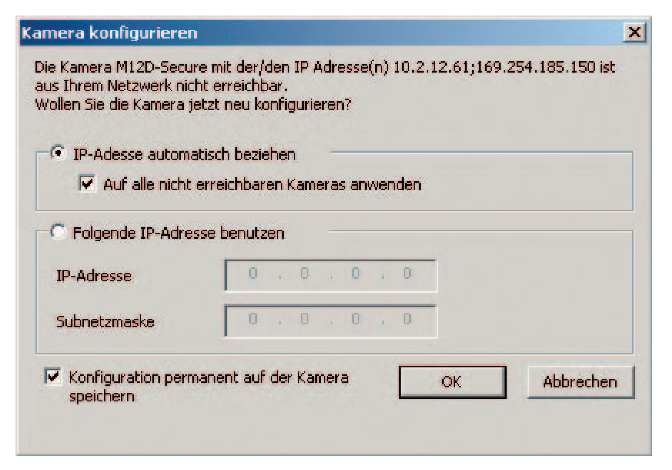
Konfigurieren von MOBOTIX-Kameras im "falschen" Netzwerkbereich

MxControlCenter konfiguriert Kameras automatisch

MxControlCenter findet neben den Kameras im gleichen Netzwerkbereich Ihres Computers über den Bonjour-Service auch **MOBOTIX-Kameras, die sich in einem anderen Netzwerkbereich** befinden (Status *Anderes Subnetz*). Ohne auf die komplizierten Details von TCP/IP-Netzwerkkonfigurationen einzugehen, kann normalerweise keine Verbindung zu solch einer Kamera aufgebaut werden. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn eine Kamera mit werkseitig fest eingestellter IP-Adresse in ein Netzwerk integriert wird, in dem die IP-Adressen durch einen DHCP-Server automatisch vergeben werden.

Über den Eintrag *Netzwerk konfigurieren* im Kontext-Menü **kann MxControlCenter diese Kamera nun automatisch so konfigurieren**, dass sich diese in Ihr bestehendes Netzwerk "integriert". Dazu muss MxControlCenter allerdings etwas über das Netzwerk wissen, in das diese Kamera integriert werden soll. Diese Angaben können in dem sich automatisch öffnenden Dialog **Kameras konfigurieren** vorgenommen werden.

Bezieht Ihr Computer seine IP-Adresse automatisch von einem DHCP-Server, so ist das sicher auch die richtige Wahl für die jeweilige Kamera und vermutlich auch für alle weiteren Kameras, die im "falschen" Netzwerkbereich gefunden werden (Checkbox **Auf alle nicht erreichbaren Kameras anwenden**).



Haben Sie für Ihren Computer eine feste IP-Adresse vergeben, werden Sie entsprechend auch jeder Kamera eine weitere (durch Ihren Systemadministrator vergebene) feste IP-Adresse zuweisen wollen. Im Wesentlichen werden Sie hier also eine ähnliche Konfiguration vornehmen, wie Sie es für Ihren PC in den **Netzwerkverbindungen** unter **Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)** vorfinden.

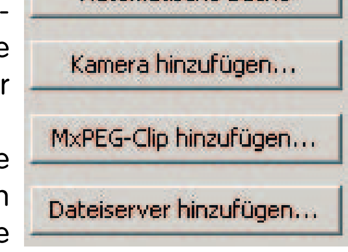
MxControlCenter ändert nun die Netzwerkkonfiguration der Kamera und diese erscheint kurze Zeit später in der Liste mit neuer IP-Adresse in demselben Netzwerkbereich wie Ihr Computer.

Stellen Sie sicher, dass die Checkbox **Konfiguration permanent auf der Kamera speichern** aktiviert ist, damit die Netzwerkkonfiguration nicht nur temporär bis zum nächsten Neustart der Kamera durchgeführt wird.

Hinweis
Wurde für die Administration der Kamera schon ein anderer Benutzername oder ein anderes Kennwort als werkseitig eingestellt vergeben (**admin**, **meinsm**), so müssen Sie diese Informationen kennen und im entsprechenden Dialogfenster eintragen. Der Dialog kann über das Kontext-Menü *Kennwort eingeben...* geöffnet werden.

Definieren von zusätzlichen Videoquellen

Neben den automatisch gefundenen MOBOTIX-Kameras haben Sie auch die Möglichkeit, **andere Videoquellen manuell** zur Liste der Videoquellen für MxControlCenter **hinzuzufügen**.



- **Automatische Suche**: Durchsucht das (physische) Netzwerk. Hierbei werden alle MOBOTIX-Kameras gefunden, unabhängig davon, ob sie sich in demselben Subnetz wie der Computer befinden oder in einem anderen Subnetz.
- **Kamera hinzufügen**: Hier können Sie eine bekannte IP-Adresse oder den DNS-Namen einer MOBOTIX-Kamera eingeben, falls diese durch die automatische Suche nicht gefunden wurde.
- **MxPEG-Clip hinzufügen**: Fügt einen zuvor von einer MOBOTIX-Kamera aufgenommenen MxPEG-Videoclip als Videoquelle hinzu.
- **Dateiserver hinzufügen**: Fügt die von einer MOBOTIX-Kamera auf einem externen Dateiserver gesicherten Alarmbilder als Videoquelle hinzu.

Auswählen von Videoquellen

In der Liste können Sie nun diejenigen Videoquellen markieren, die Sie im MxControlCenter darstellen und verwalten möchten.

Vorschau der Kamera

Wenn Sie eine einzelne Kamera mit dem Status *OK* markieren, zeigt MxControlCenter **automatisch das Livebild der Kamera im Vorschaufenster** an. Werden weitere Kameras bei gedrückter [Strg]-Taste angeklickt, wird die jeweils zuletzt markierte Kamera im Vorschaufenster angezeigt. Das erleichtert Ihnen, die Kameras zu identifizieren, die Sie verwenden möchten.



Bearbeiten der Videoquellen-Liste

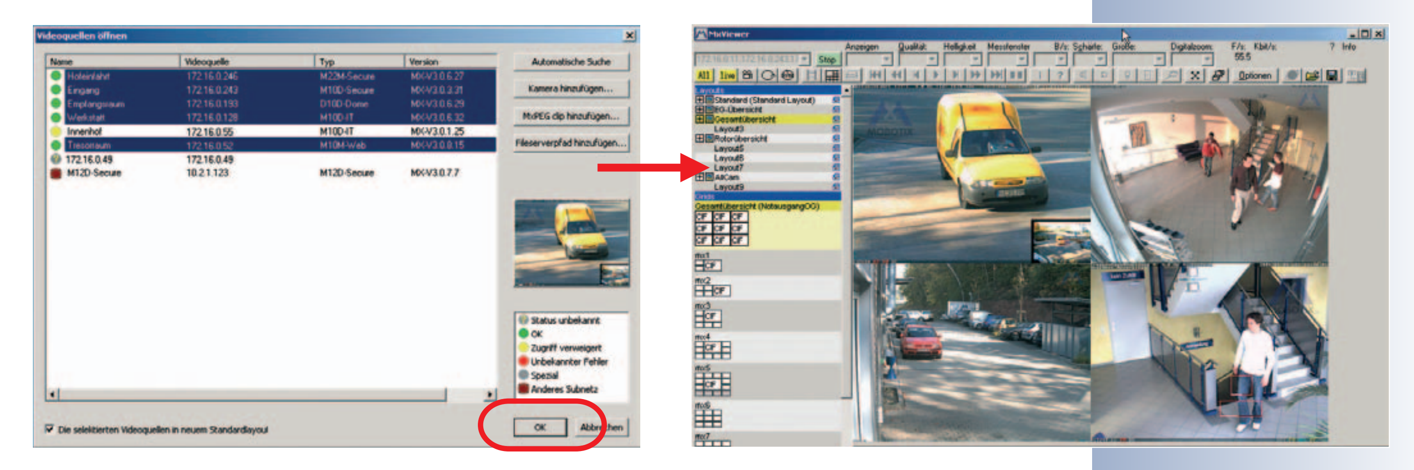
In dieser Liste können als weitere Hilfe über ein Kontextmenü (rechte Maustaste) alle Videoquellen ausgewählt bzw. die Auswahl aufgehoben werden. Genauso können auch gezielt einzelne oder alle Videoquellen aus der Liste entfernt werden, die für die gewünschte Darstellung und Verwaltung in MxControlCenter nicht von Bedeutung sind.

Alles auswählen
Auswahl aufheben
Entfernen
Alles entfernen
Netzwerk konfigurieren...
Kennwort eingeben...

Haben Sie die Konfiguration der Kameras abgebrochen (Abschnitt *Konfigurieren von MOBOTIX-Kameras im "falschen" Netzwerkbereich*), oder benötigen Sie dafür ein anderes als das von der Kamera werkseitig vergebene Kennwort, so können Sie die Konfiguration über das Kontextmenü auch jederzeit später durchführen und den zu verwendenden Benutzernamen und das Kennwort für die Umkonfiguration eingeben.

Übernehmen der markierten Videoquellen

Klicken Sie auf **OK**, übernimmt MxControlCenter nun die markierten Kameras. Lassen Sie die Checkbox **Die selektierten Videoquellen in neuem Standard-Layout anzeigen** aktiviert, erzeugt MxControlCenter automatisch eine Darstellung, in der Sie sich direkt die Livebilder der markierten Kameras anschauen können.



3.5 Starten der Kamera mit automatischer IP-Adresse (DHCP)

Wenn ein DHCP-Server im Netzwerk aktiv ist, können Sie die MOBOTIX-Kamera mit DHCP-Unterstützung starten. Der DHCP-Server weist der Kamera dann automatisch eine IP-Adresse zu.

Externen Lautsprecher der Kamera anschließen und aktivieren!

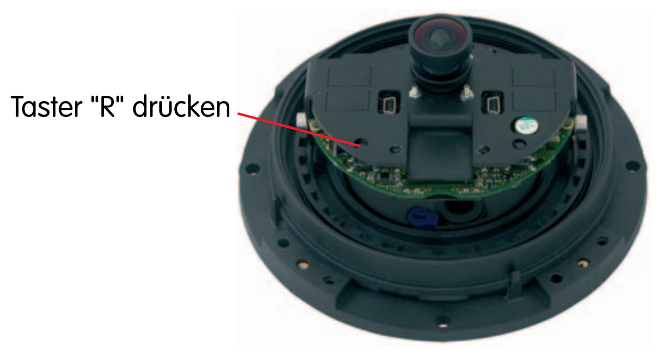
Sobald der Startvorgang beendet ist, sagt die Kamera automatisch die IP-Adresse, die Netzmaske und die MAC-Adresse an (externer Lautsprecher muss angeschlossen und aktiviert sein). Beachten Sie, dass diese Ansagefunktion deaktiviert werden kann (**Admin Menu > Mikrofon und Lautsprecher**).

Zum Starten mit DHCP gehen Sie folgendermaßen vor:

- Unterbrechen Sie gegebenenfalls die Stromversorgung der Kamera durch Abziehen des entsprechenden Kabels.
- Stellen Sie die Stromversorgung zur Kamera her.
- Warten Sie, bis **beide LEDs zum ersten Mal gleichzeitig aufleuchten**.
- Drücken Sie **innerhalb von vier Sekunden** den **Taster "R"** im Inneren der Kamera.

Bei D22-Modellen besteht die Möglichkeit, externe Lautsprecher und Mikrofone anzuschließen. Werkseitig ist in der D22 kein Lautsprecher und kein Mikrofon integriert!

Taster "R" drücken



- Nach ungefähr zwei weiteren Sekunden ertönt ein doppeltes akustisches Signal ("Boing", "Boing"), wenn ein Lautsprecher angeschlossen ist.
- Nach ca. 15 Sekunden werden die Netzwerkdaten automatisch angesagt, wenn diese Kamera Audiofunktionalität besitzt.

Die Kamera ist jetzt über die angesagte IP-Adresse und in der Liste der Bonjour-fähigen Geräte erreichbar.

IP-Adresse ansagen lassen: **Taster "R"** drücken

Hinweis

Sie können die Ansage der Netzwerkdaten einer gestarteten Kamera erneut abrufen, indem Sie den **Taster "R"** kurz drücken. Für D22-Modelle muss hierfür ein externer Lautsprecher angeschlossen sein.

Im Fehlerfall startet die Kamera mit ihrer zuletzt eingestellten IP-Adresse

Achtung

Beim Starten der Kamera mit DHCP müssen Sie sicherstellen, dass ein DHCP-Server im Netzwerk funktionsfähig ist. Ist dies nicht der Fall, erhält die Kamera keine gültige IP-Adresse und startet nach einer gewissen Zeit mit der zuletzt eingestellten IP-Adresse.

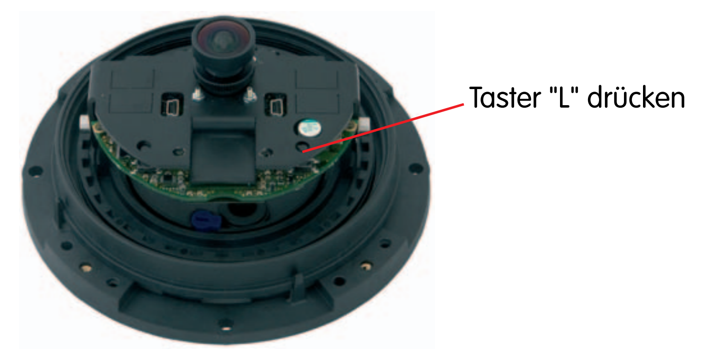
3.6 Starten der Kamera mit werkseitiger IP-Adresse

Kennwörter und Kamera-einstellungen bleiben erhalten!

Unter Umständen kann es notwendig sein, die Kamera mit ihrer werkseitigen IP-Adresse zu starten, z. B. wenn die IP-Adresse der Kamera nicht mehr bekannt ist, oder die Kamera nicht mehr über die bekannte IP-Adresse ansprechbar ist.

Zum Starten mit der werkseitig voreingestellten IP-Adresse gehen Sie folgendermaßen vor:

- Unterbrechen Sie gegebenenfalls die Stromversorgung der Kamera durch Abziehen des entsprechenden Kabels.
- Stellen Sie die Stromversorgung zur Kamera her.
- Warten Sie, bis **beide LEDs zum ersten Mal gleichzeitig aufleuchten**.
- Drücken Sie **innerhalb von vier Sekunden** den **Taster "L"** im Inneren der Kamera.



- Nach ungefähr zwei weiteren Sekunden ertönt ein akustisches Signal ("Boing"), wenn ein Lautsprecher angeschlossen ist.

Bei D22-Modellen besteht die Möglichkeit, externe Lautsprecher und Mikrofone anzuschließen. Werkseitig ist in der D22 kein Lautsprecher und kein Mikrofon integriert!

Die Kamera ist jetzt wieder über die werkseitige IP-Adresse erreichbar (siehe Typenschild am Kameragehäuse).

Hinweis

Die unter Verwendung des **Tasters "L"** geladene werkseitige Netzwerk-Konfiguration wird nicht automatisch im Flash-Speicher der Kamera gesichert. Beim nächsten Neustart **ohne** Verwendung des **Tasters "L"** ist wieder die *zuletzt gesicherte Netzwerk-Konfiguration* aktiv. Die neue Netzwerk-Konfiguration kann z. B. in **Admin Menu > Sichern** dauerhaft im Flash-Speicher der Kamera gesichert werden.

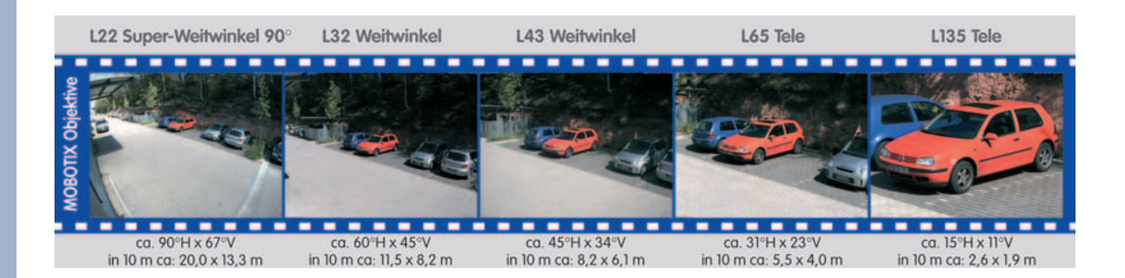
Werkseitige Netzwerk-Konfiguration unbedingt im Flash-Speicher sichern

Achtung

Im Gegensatz zum Zurücksetzen der Kamera über *Admin Menu > Zurücksetzen der Konfiguration auf werkseitige Voreinstellungen* werden die in der Kamera definierten Benutzer und Kennwörter beim Starten der Kamera mit werkseitiger IP-Adresse *nicht* zurückgesetzt.

Benutzer und Kennwörter werden nicht zurückgesetzt!

	D22M-Basic *Mx-D22M-Basic-D22*	D22M-IT *Mx-D22M-IT-D22*	D22M-Sec *Mx-D22M-Sec-D22*	D22M-Sec-Night *Mx-D22M-Sec-Night-N22*
Hardwareausstattung D22				
Outdoor wetterfest (IP54/IP65)	IP54	IP65	IP65	IP65
Mono (M) / Dual (D)	M	M	M	M
Bildsensor	Farbe	Farbe	Farbe	S/W
Auflösung	**VGA**	**VGA**	**Mega**	**Mega**
Bildpunkte horizontal x vertikal	640x480	640x480	1280x960	1280x960
max. Bildrate CIF/VGA/Mega	16/16/-	30/30/-	30/30/10	30/30/10
Empfindl. bei 1/60 Sekunde (lux)	1	1	1	0.1
Empfindl. bei 1 Sekunde (lux)	0.05	0.05	0.05	0.005
Autom. Night-Umschaltung	-	-	-	-
Standard-Objektiv	L22	L22	L22	L22
Speicher (MB)	**64**	**64**	**128**	**128**
Video-Ringpuffer (MB)	2	32	64	64
CIF-Bilder ca.	100	2.000	4.000	4.000
VGA-Bilder ca.	50	1.250	2.500	2.500
Mega-Bilder ca.	-	-	800	800
Ethernet, ISDN, MxB, RS232	E /- / - /-	E /- / M /-	E /- / M /-	E /- / M /-
SD-Slots (MOBOTIX intern)	-	1	1	1
Mikrofon/Lautsprecher integriert	-/-	-/-	-/-	-/-
Ext. Audio (Lautsprecher/Mikrof.)	-	X	X	X
Schalteingang	-	-	-	-
Schaltausgang	-	-	-	-
Verdeckte Kabelführung	X	X	X	X
Lagerware	ja	ja	ja	ja



M12 D12 M22M D22M	Modell Basic	Modell Web	Modell IT	Modell Secure
Softwareausstattung alle Modelle				
Digital-Zoom (2x, 4x) mit Panning		X		X
Motion-JPEG/MxPEG-Videostreaming	X/X	X/X	X/X	X/X
Programierbare Belichtungszonen	X	X	X	X
Video-Motion-Detektor	X	X	X	X
Zeit- und Ereignissteuerung (FTP, Email, Logos)	X	X	X	X
Wochenprogramm/Feiertage		X	X	X
Webfunktion (FTP, E-Mail)	X	X	X	X
Quad/Multiview im Browser	X	X	X	X
Recording/Playback im Browser	X	X	X	X
Logo-Generator, animiert		X	X	X
Einzelbildaufzeichnung (Vor-, Nachalarmbilder)	3	3	10	50
Terabyte-Ringspeicher (Win/Linux/Mac) via Netzwerk			X	X
Video/Audio-Recording Daueraufzeichn. 0,2 ... 30 B/s			X	X
Video/Audio-Recording (ereignisgesteuert)			X	X
Ereignisgesteuerte Bildrate mit kontinuierlichem Ton			X	X
Verknüpfende Ereignis-Logik				X
Master/Slave-Scharfschaltung von einer Kamera				X
Zeitgesteuerte Privacy Zones, mehrere Bereiche				X
Bidirektionales Audio (IP) zum Browser			X *	X *
Sprachmeldungen (Nutzer-spezifisch)			X	X
VoIP-Telefonie (Audio/Video, SIP)			X *	X *
Alarm/Aufschaltung auf SoftPhone (SIP) z.B. X-Lite			X	X
Remote-Aufschaltung (Alarm via TCP/IP, IP-Notify)			X	X
RS232-Datenlogger/Terminal			X**/***	X**/***
Programm-Interface/http-API			X	X
Modelleinschränkungen				
Bildgröße	VGA	Mega	VGA	Mega
Bildsensor	Farbe	Farbe	Farbe / SW	Farbe / SW
Standard-Objektiv zur Software-Version	L22	L22*	L22*	L22*
Audiounterstützung (Mikrofon/Lautsprecher)	-/-	-/-	M/L *	M/L *

Die Web-Version ist nur für das Modell M12 verfügbar

Die Basic-Version ist nur für das Modell D22M verfügbar

* Bei D22 IT- und Secure-Modellen besteht die Möglichkeit, externe Lautsprecher und Mikrofone anzuschließen. Werkseitig ist in der D22 kein Lautsprecher und kein Mikrofon integriert

* M12-Modelle werden mit L43 Objektiv geliefert

** Bei M22M-Modellen ist zusätzlich das Cam-IO erforderlich

*** Nicht bei D22M-Modellen verfügbar

Konformitätserklärung

Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)

Declaration of Conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG) and Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive)

Déclaration de conformité selon la loi sur les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunication (FTEG) et la directive 1995/5/EC (R&TTE)

Hersteller/verantwortliche Person: Manufacturer/responsible person: Fabricant/personne responsable :	MOBOTIX AG
erklärt, dass das Produkt: declares that the product: déclare que le produit :	Netzwerk-Kamera Network camera Caméra de réseau
Typ: Type: Type :	D22M
Telekommunikations(Tk-)endeinrichtung Telecommunications terminal equipment Equipement de terminal de télécommunication	Netzwerk-Kamera Network camera Caméra de réseau
Verwendungszweck: Intended purpose: Le but suivi :	Übertragung von Bildern und Toninformationen Transmission of images and audio information Transmission d'images et du son

bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
complies with the essential requirements of §3 and the other relevant provisions of the FTEG (article 3 of the R&TTE Directive), when used for its intended purpose.
est conforme aux exigences fondamentales du paragraphe 3 du FTEG (article 3 du R&TTE) et des autres clauses s'y rapportant.

Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a))
Health and safety requirements pursuant to § 3 (1) 1. (article 3 (1) a))
Santé et sécurité conformes au paragraphe 3 (1) 1. (article 3 (1) a))

angewendete harmonisierte Normen: harmonised standards applied: normes harmonisées :	EN 60950:2000	(NSR 73/23/EWG & 93/68/EWG) (LVD 73/23/EWG & 93/68/EC) (Directive Basse Tension 73/23/EWG & 93/68/EC)

Schutzanforderungen in Bezug auf die elektromagn. Verträglichkeit § 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b))
Protection requirements concerning electromagnetic compatibility § 3 (1) 2, (article 3 (1) b))
Exigences de protection concernant la compa tibilité électromagnétique, paragraphe 3 (1) 2; (article 3 (1) b))

angewendete harmonisierte Normen: harmonised standards applied: normes harmonisées :	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6	EN 55022, Class B EN 55024 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	(EMV-RL 1995/5/EG (R&TTE)) (EMCD 1995/5/EG (R&TTE)) (Directive EMC 1995/5/EG (R&TTE))

Anschrift: / Address: / Addresse : MOBOTIX AG
Luxemburger Str. 6
67657 Kaiserslautern
Germany

+ TK-Nr. / Phone number / N° de communication:

Fon: +49 (631) 3033-100
Fax: +49 (631) 3033-190
E-Mail: info@mobotix.com

Kaiserslautern, 15.03.2007

Ort, Datum
Place & date of issue
Lieu et date

Dr. Ralf Hinkel
Vorstand/CEO, MOBOTIX AG

Name und Unterschrift
Name and signature
Nom et signature

Notizen

Notizen

MOBOTIX ... the new face of IP video



Wir stehen zur Bildqualität der MOBOTIX-Kamera, deshalb sind alle Bilder in diesem Handbuch Originalbilder!

Hersteller:

MOBOTIX AG
Luxemburger Str. 6
67657 Kaiserslautern
Germany

Tel.: +49 (631) 3033-100
Fax: +49 (631) 3033-190

http://www.mobotix.com
info@mobotix.com

Vorstand:

Dr. Ralf Hinkel

Registergericht: Amtsgericht Kaiserslautern
Registernummer: HRB 3724

Steuernummer: 19/650/0812/1
Finanzamt: Kaiserslautern

Umsatzsteuer-
Identifikationsnummer: DE 202203501

Die jeweils neueste Version dieses Dokuments finden Sie auf:
`http://www.mobotix.com` in der Rubrik **Support**.



Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

D22-BASIC: Bohrschablone

Maßstab 1:1



Ø90

Ø5,40

45

67,50

22,50

78

A B C D E F G H I J K L

D22-IT/SECURE: Bohrschablone

Maßstab 1:1



100

Ø 5,50

100

ϕ141,4

D22-Aufputz-Set: Bohrschablone

Maßstab 1:1



60

∅5,80

TOP
OBEN

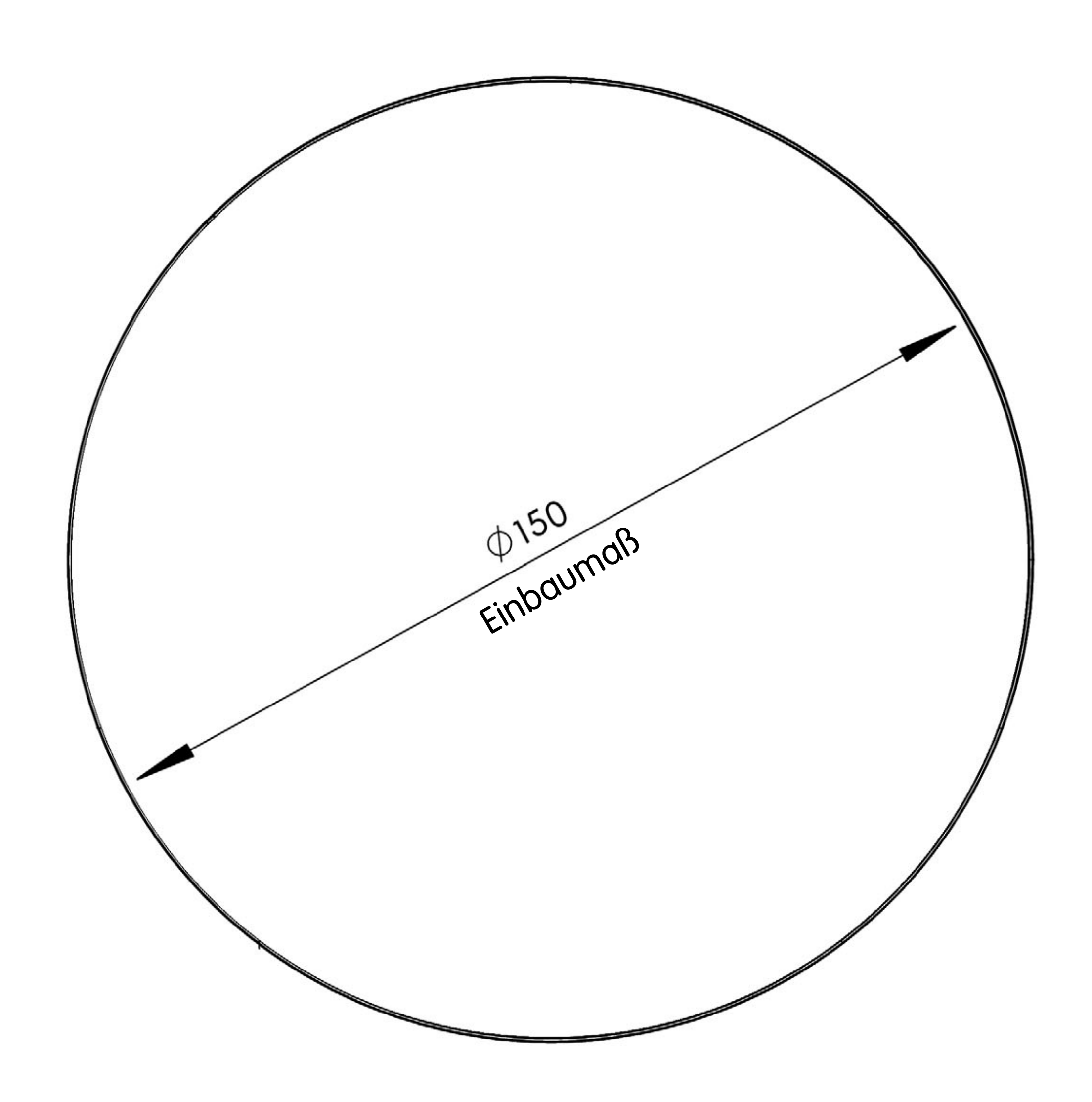
www.mobotix.com

100

D22-Deckeneinbau-Set: Bohrschablone

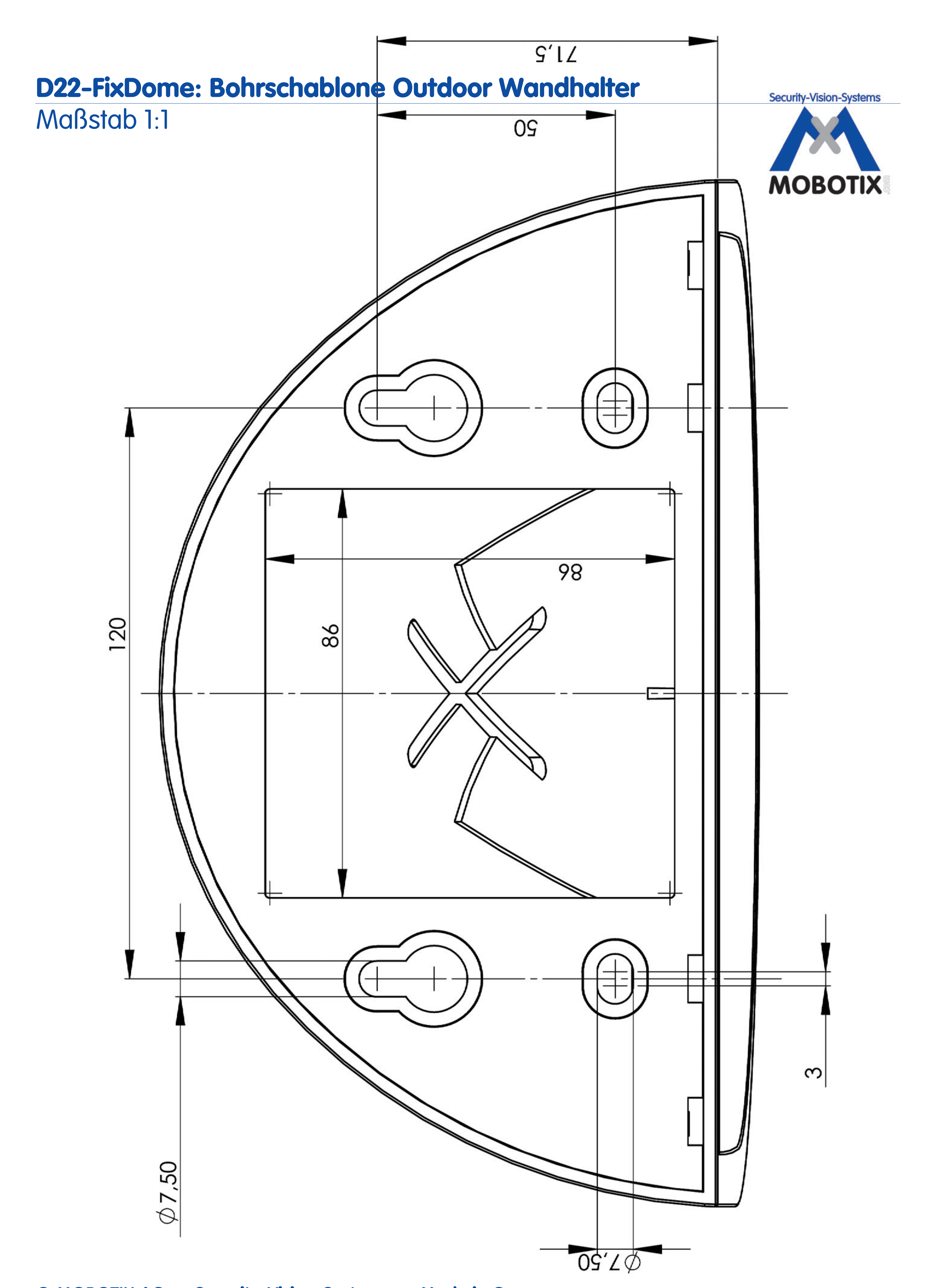
Maßstab 1:1





D22-FixDome: Bohrschablone Outdoor Wandhalter

Maßstab 1:1



Notizen

Security-Vision-Systems

MOBOTIX

Megapixel
1280 x 960
Software-Zoom

30 Bilder/s
VGA (640 x 480)
10 B/s Mega

-22°F ... +140°F
Wetterfest
-30°C ... +60°C, IP65
ohne Heizung

IEEE 802.3af
PoE
Netzwerk-Power
auch im Winter

Mikrofon & Lautsprecher
Audio
bidirektional, bei
Bildraten von 1..30 Hz

SIP-Client mit Video
IP-Telefonie
Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion
mehrere Fenster
pixelgenau digital

lippensynchroner Ton
Recording
Ereignis-Ringpuffer
30 Kameras je 30 B/s

Liveanzeige
30 Kameras je 30 B/s
auf einem Monitor

Gegenlicht
extrem sicher, CMOS
ohne mechan. Iris

Vandalismus gesichert
Wandhalter
mit Kabelschutz
für RJ45-UP-Dose

Robust
keine bewegten Teile
schlagfester Kunstst.

MX-CM-D22-DE-02



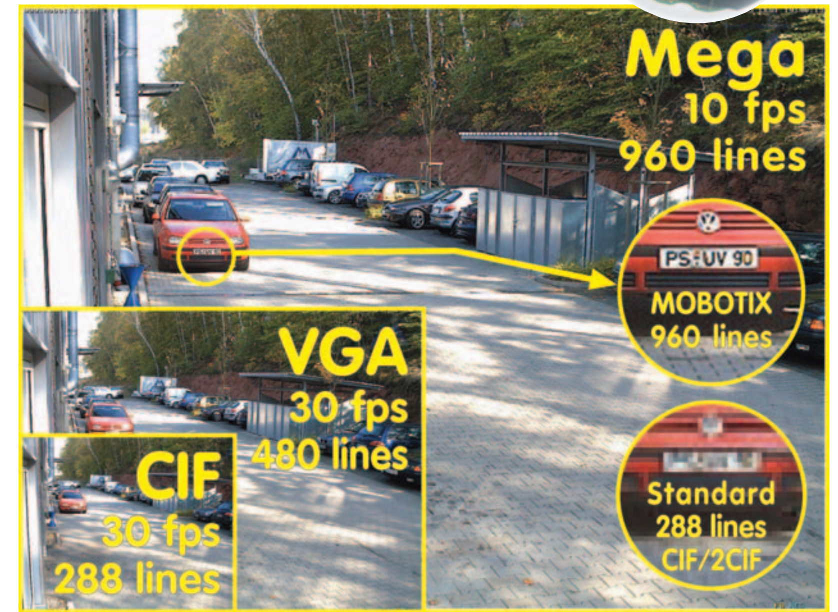
D22

Kamerahandbuch

Teil 1







Alles integriert für Web und Security

Aktuelle PDF-Datei:
www.mobotix.de > Support > Betriebsanleitungen

MOBOTIX ... the new face of IP video

MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Made in Germany

www.mobotix.com • info@mobotix.com • 30.5.2007